Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

米州海洋開発・海事産業事情
（ブラジル）

2018 年 3 月

一般社団法人　日本中小型造船工業会
一般財団法人　日本船舶技術研究協会

はじめに

本報告書では、ブラジル政府、経済の動向、石油ガス産業、鉱区及び技術開発、新鉱区入札案件、FPSO の新規用船入札等の最新動向、ペトロブラスの新 5 か年投資計画、外国石油ガス企業のブラジル市場参入の状況、支援船船主の構成などについて整理したものです。

2014 年からの油価低迷と、時期を同じくしてペトロブラス社とブラジル政府間の汚職問題が発覚して以降、ブラジル国内の石油・ガスの探鉱・開発は低迷を続け、多くの日本企業にとっても苦い経験をもたらしました。その後は皆様もご存じのとおり、ブラジルの実体経済も低迷を続け、昨年のブラジル関連レポート４（2017 年 3 月）においてもそのように報告されています。

しかしながら、2017 年のブラジルの海洋石油・ガスの探鉱・開発の現場においては、5 年振りとなるプレソルト層（岩塩層下のリザバーで、以降本報告書ではプレサルと略称）の超深海鉱区を含む 4 件の鉱区入札が緩和された条件の下で実施され、ペトロブラスはじめ海外スーパーメジャーも参加して注目度も高まるなど、変化の兆しも見え始めました。

また、2007 年以降プレサル鉱区の生産は順調な伸びを示していること、ブラジル政府がローカルコンテンツ等に関する新政策を打ち出し、ペトロブラス社の投資計画策定、リスク管理やコンプライアンス強化等、失った信頼回復にも取り組んでいることも、引き続き注視していく必要があるでしょう。

本報告書の第一章でも触れていますが、ブラジルの実体経済に関する指標も上向きの兆しを見せているようにも感じられます。

ブラジルが米州における重要な海洋石油・ガスの探鉱・開発生産の現場であることには変わりなく、今日現在も日本企業も含め多くのグローバル企業がこの現場に参画している状況を踏まえ、本報告書が、造船市場の観点からブラジルの海洋開発・海事産業の現状を把握し、事業環境の変化を的確に捉え、ブラジルに関連する皆様の事業判断の一助となれば幸いです。

ジェトロ・ヒューストン事務所
（一般社団法人　日本中小型造船工業会　共同事務所）
ディレクター（船舶部長）　中川　直人

目次

第１章　概観 1

１－１　政治経済 1

１－１－①　Temer 大統領の“アバンサール（前進）”投資促進計画..... 1

１－１－②　2018 年度の海洋分野に関する 6 項目の政府主要テーマ..... 3

１－１－③　10 月大統領選挙の展望..... 4

１－１－④ 2018 年度に注視すべきブラジル政府上院に提示された議案..... 5

１－１－⑤　経済概況（貿易・株式・インフレ率・政策金利他） 6

１－２　石油ガス産業 16

１－２－① 石油ガス生産量及び輸出動向 16

１－２－② ガス産業と注目度が高まる LNG・再ガス化分野..... 17

１－２－③ サントス堆積盆とカンポス堆積盆 23

１－２－④ 近年における掘削及び鉱区探査の状況 33

１－２－⑤ 主要州に現れる石油ガスロイヤリティー収入の増加 34

１－２－⑥ 将来課題としての生産設備解体撤収事案 36

１－３　鉱区開発及び技術開発 36

１－３－① Libra 鉱区開発..... 36

１－３－② ペトロブラスの深海開発技術分野の取り組みテーマ 45

１－４　新鉱区入札案件 49

１－４－① 世界の鉱区入札動向 49

１－４－② コンセッション契約とパートナーシップ契約 49

１－４－③ 2017 年度に実施された鉱区入札..... 49

１－４－④ 2018 年以降に予定されている鉱区入札..... 58
１－４－⑤ 2013 年に実施された第 1 次プレサル鉱区入札..... 64
１－４－⑥ ブラジル近隣諸国のオフショア鉱区入札の動向 64
１－５ FPSO 新規傭船入札 66
１－５－① Mero 2 67
１－５－② Busios V(P-77) 68
１－５－③ Parque das Baleias 向け FPSO 入札..... 68
１－５－④ Marlim 鉱区の生産量増強に向け FPSO 2 基 68
１－５－⑤ FPSO P-71 69
第２章 ペトロブラス 69
２－１ 概況 69
２－２ 組織 72
２－３ 新 5 か年投資計画（2018-2022） 74
２－３－① ペトロブラスの新規 5 か年計画の前提条件(油価と為替レート) 74
２－３－② 新 5 か年計画の基本施策の概要 75
２－４ 新計画でペトロブラスが注力する 6 事案 83
２－５ ペトロブラスによる主要品目長期購買の事例 87
２－６ ペトロブラスの購買規定の変更 89
２－７ オフショアロジスティックスサービス分野の動き 92
２－７－① トランスペトロ社 92
２－７－② サントス堆積盆開発における輸送サービス 93
２－７－③ Floating Hotel 調達..... 94
２－７－④ Cidade de Niteroi の傭船期間延長..... 95

２－７－⑤　掘削船及び支援船（AHTS、ROV 及び PSV）傭船市場の動静 95
２－７－⑥ 支援基地マカエ地区の近況 96
第３章　外国石油会社 96
３－１ Shell 96
３－２ ExxonMobil 100
３－３ Stat Oil 100
３－４ Total 101
３－５ BP 103
３－６ Chevron 103
３－７ Galp 104
３－８ CNOOC 105
第４章 支援船 106
４－１ ブラジルの主要基地と支援船船種 106
４－１－① 支援船基地の分布とブラジル海域で操業する支援船 107
４－２ ブラジル市場における支援船船主とその構成 111
４－２－① 支援船協会所属隻数及びブラジル籍船と外国置隻船数 112
４－２－② 支援船船種内訳 112
４－２－③ 非協会員保有船種リスト及び員保有隻数ランクリスト.... 113
４－２－④ ブラジル船籍船保有隻数による船主ランク内訳..... 114
４－２－⑤ 非協会員保有ブラジル籍船内訳..... 114
４－２－⑥ 外国籍船種別隻数内訳..... 115
第５章　舶用機械 115
第６章　まとめ 120

6-1　今後の注目分野 120

6-2　事業のポイント 120

資料１　ブラジル造船工業会(Sinaval)会員リスト(2018 年 2 月現在)... 123

資料２　ブラジル支援船協会（Abeam）会員リスト（同上） 128

資料３　ブラジルの海洋・海事関連企業・諸機関・団体(2017 年)..... 142

■ブラジルの州名（26 州と１連邦首都区 略字）

パラナ州 PR, アマゾナス州 AM, サンタカタリーナ州 SC, トカンチンス州 TO, リオ・グランヂ・ド・スル州 RS, ロンドニア州 RO, ミナスジェライス州 MG, アクレ州 AC, リオデジャネイロ州 RJ, セルジッピ州 SE, サンパウロ州 SP, セアラ州 CE, エスピリトサント州 ES, パライバ州 PB, 連邦区 DF, アラゴアス州 AL, マトグロッソ・ド・スル州 MS, リオ・グランヂ・ド・ノルチ州 RN, マトグロッソ州-MT, ペルナンブーコ州 PE, ゴイアス州 GO, バイア州 BA, パラ州 PA, マラニャオン州 MA, ホライマ州 RR, ピアウイー州 PI, アマパー州 AP.

第１章　概観

１－１ 政治経済

１－１－①　Temer 大統領の“アバンサール（前進）”投資促進計画

1 月 31 日、昨年 10 月に実施された第 2 次・第 3 次プレサル鉱区の開発に向けたパートナーシップ契約の調印式に出席したテメル大統領は、参列したペトロブラス、Stat Oil、ExxonMobil、BP、CNODC、NCNOOC、QPI 等幹部を前に、“ブラジルの石油産業は、規制緩和や市場の開放で新たな局面に入り、ブラジルのエネルギー開発を共通軸に、内外から進出する様々な産業セクターの企業と協力し利益を分かち合う時代に入った”と述べた。

年明け早々、テメル大統領が、エネルギー分野を含む 7400 件という膨大な数の投資促進計画を発表、“プロジェクト　アバンサール（Advance）”と呼ばれる攻めの国家政策として、市場は今後の動向に注目している。

一部産業界には、2007 年にルーラ政権時代にスタートした投資政策コンセプトの踏襲で、10 月の大統領選挙に向けた現政権与党のプロパガンダであるとの批判もあるが、国内の経済政策運営が奏功している中での強気の政策発表ということで、産業界にはこれら案件の実現に向けた期待も高まっている。計画の中には、FPSO の建造促進、中断しているトランスペトロのタンカー建造計画等も含まれている。

アバンサール計画を所轄する企画省は、一般インフラ投資案件、都市発展のための投資案件、エネルギー関連推進案件の 3 カテゴリーに分類している。

■ 一般インフラ投資案件：6,233 件

■ 都市発展・開発案件：1,109 件

■ 鉱山・エネルギー開発案件:97 件

2018 年度の投資予定額は 1300 億レアル（約 4 兆円）

― 政府予算は 421.5 億レアル

― BNDES(国家社会経済開発銀行)/国立 Caixa 銀行予算:299 億レアル

― ペトロブラス及び他政府系企業予算：580 億レアル

◎ エネルギー開発分野における主要計画としては、進捗中の案件を含む次の 16 件を政府が特定するインフラ分野の積極推進事案としてリストアップした。

① 将来の鉱区入札を視野に入れた陸上及び海上堆積物の分析評価に関する各種プロジェクトの推進

② パラナ州地域：2D 地質探査の結果分析と今後の活用

③ Parecis 地域の地質データの収集・分析

④ Parecis フェーズ 2 の推進: 7100 キロメートルの範囲にわたる 2D 地質探査の実施分析。現在、マットグロッソ州のサンジョゼ市沖 2-ANP-0006-MT ブロックの収集データを分析中（坑井の深さは、4450 メートル）

⑤ パライバ州の地質分析フェーズ2:ペトロブラスと国家石油監督庁(ANP)は、2019 年度に試掘調査を実施予定

⑥ ペトロブラスの鉱物・流体研究所による種々特性分析及びそれに伴う必要設備の調達等

⑦ プレサル鉱区の Busios 1 向け FPSO P-74 の完工

⑧ Busios 2 投入　FPSO-75 の完工

⑨ Busios 3 P-76 の完工

図表 1：パラナ州の Techint 工場でインテグレーション工事中の P-76



⑩ Lula 鉱区 Extremo Sul　P-76 の完工（Jurong Aracruz 造船所）

⑪ Lula Norte　鉱区 P-67 完工 COOEC 工場と Jr. Mendes・OSX 建造協力

⑫ P-69 の完工（リオデジャネイロ Brasfels 造船所）

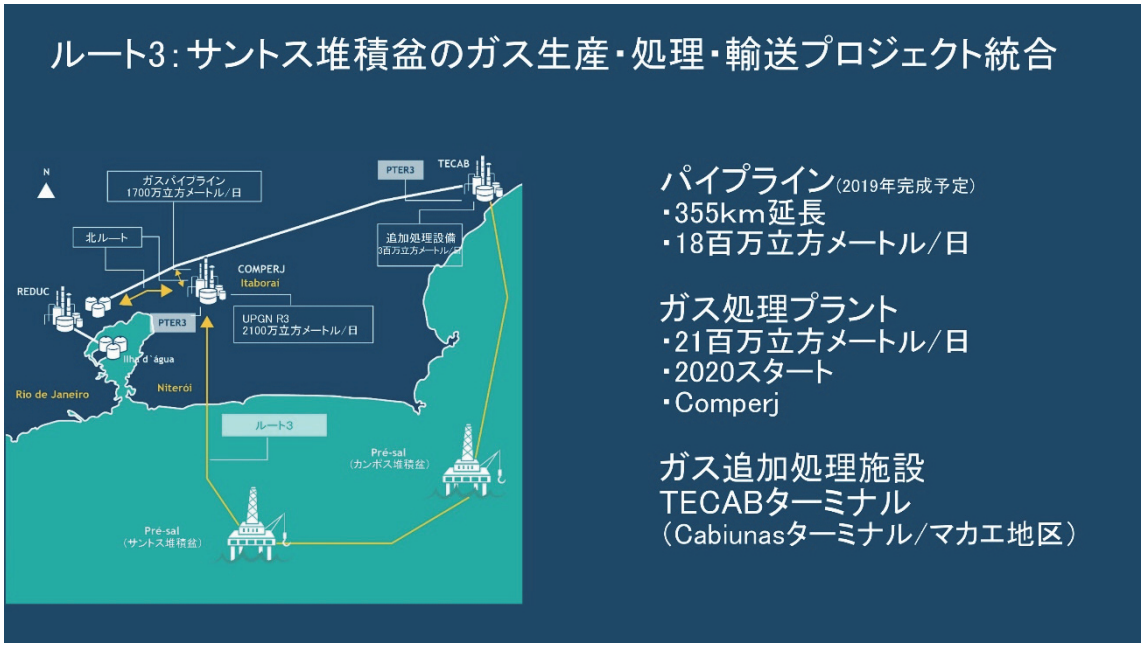
⑬ FPSO Cidade de Campos dos Goytacazes の操業投入（Modec） 2018 年

⑭ Promef1 プロジェクト：アフラマックス 5 隻の建造（EAS 造船所）

⑮ Promef 2　LPG 船 6 隻の建造（Promar 造船所）

⑯ 第 3 北部石油ガスパイプライン搬送ルートの確立(図表 2)：サントス堆積盆から生産されるガスのプロセッシングを予定している Comperj リファイナリーとの効率的な連結統合

図表 2：ルート 3 統合プロジェクト構想



１－１－②　2018 年度の海洋分野に関する 6 項目の政府主要テーマ

2 月 5 日、ブラジル国会は、国家の経済危機が終焉しつつあり、インフレーションの低下、雇用の増加などを確認した上で、2018 年度の国会重要議題として次の 6 項目テーマについて継続審議することを決めた。

◇ ローカルコンテント規定

過去 2 年間、政府機関と海洋セクターのオペレーターや関係企業の間で議論し続けられてきたローカルコンテント制度については、今後の鉱区入札においても個々のケースにおいてブラジルの産業権益を守るための重要議題として議論を継続する必要があるとの認識を示した

◇ 天然ガス開発

“Gas para Crecer（ガス成長戦略）プログラム”をスローガンに掲げており、政府内に 8 つのサブコミッティーが設けられ今後成長が期待される天然ガス産業分野に関連する規制、市場の自由化などを重要テーマとして議論する

◇ 環境規制

ルーラ元大統領の政権下で 2004 年に重要テーマとして提起され長年にわたり議論されてきた議題で、石油ガス開発の足かせにもなっているとされる環境規制の要諦の明確化、許認可手続きの簡素化、わかり易くより細部にわたる規定等について検討を深める

◇ 陸上鉱区の生産増強

これまで陸上の石油・ガス生産をほぼ占有してきたペトロブラス以外に対し、市場を緩やかに開放する目的で、中小開発企業の参画投資を刺激するためのルール改定や地産地消型のローカルインダストリーの成長支援を行う

◇ ペトロブラスに優先して与えられていた生産開発権の見直し

セッサンオネローザ型開発（ある一定の生産量設定し、ペトロブラスが優先的に全ての開発・生産量を獲得する仕組み。その余剰生産量の取り扱いが大きな課題）の見直しを行い、追加部分に対する開発権を一定条件の元他企業にも開放・譲渡が行えるようにする（入札形態も考案されている）

◇ 規制機関の統合・合理化

複数の監督規制機関の統合・改編を図り、より合理的な規制手続き設定に向かえるようなシステム構築を図る

１－１－③　10 月大統領選挙の展望

3 月現在、大統領選挙は有力候補が見えず、出馬候補も乱立する見込みである。テメル現大統領（中道の最大政党ブラジル民主運動党（ＰＭＤＢ）：78 歳レバノン系第 37 代大統領）は、ルセフ前大統領が罷免されたことを受けて、2016 年 8 月末に副大統領から昇格し、景気回復をけん引してきたが、国民には不人気で、政権支持率は 6%水準ににとどまったままだ。本人は再選立候補意思なしと表明し続けており、次期政権のかじ取り役は未だ不透明。一方、労働者党（PT）のルーラ元大統領は労働者層の根強い人気を維持しており、特に低所得者労働者層を中心に 45%前後をキープしているが、大統領時代に大手ゼネコンからの不正利

益収賄等の疑惑で、昨年 7 月に南部州ポルトアレグレで行われた第 1 審で有罪判決を受け、1 月 24 日に行われた第 2 審でも、第 1 審が支持され有罪判決が下された。ブラジルの法律により、3 月時点でも、最終的な司法結審は先に持ち越されているが、ルーラ氏の出馬は難しい状況にあるとみられている。右派のポルナソーロ下院議員は、若者層の受けが良くルーラ氏に次ぐ人気があるが、議会内の基盤がまだ脆弱であり政府運営能力に疑問符がついたまま失速気配。他候補は横並びで、左派のマリーナダシルバ元環境大臣も予想率では上位につき、次いでアルキミンサンパウロ州知事の順となっている。また、財政・金融分野からは、メイレレス現財務大臣や国家ブラジル国立社会経済開発銀行（BNDES）のパウロ・ロベルト・カストロ総裁も立候補に関心を示している。その他、シロ・ゴメス上院議員やバルボーザ元連邦最高裁長官の名前も挙がっていものの、現段階における高得票が望めるような目立ったアドバンテージは認められない。

約 4 億 3000 万人を擁するラ米諸国では、昨年から今年にかけ、ブラジルをはじめとする主要国を中心に国政のトップが交代する可能性がある。中道右派のセバスチャン・ピニェラ大統領を選出し、3 月にミシェル・バチェレ現大統領と交代するチリ。また、再選制度の無いメキシコとコロンビアで新政府が誕生するほか、パラグアイでも大統領選挙が行われる予定。また、混乱が続くベネズエラも、選挙が実施される可能性があり、ニコラス・マドゥロ大統領に代わる新たな大統領が誕生するかも知れない。今年は、南米諸国の影響力の高い国々で政治的変化の局面を迎えている。

１－１－④ 2018 年度に注視すべきブラジル政府上院に提示された議案

エネルギー分野においては、2017 年度から続いている上院継続審議法案として次の 7 件にも注目しておく必要がある。 テーマは主として国庫税収に関わる分野として議論されており、海洋・海事セクターへも間接的な影響を与える可能性がある。

議案 1: PL 7401/2017 - E&P 分野における石油・ガス生産ローカルコンテントに関する規定改定などについて。

議案 2: PL 218/ 2017 - E&P 分野における調達資機材やサービスに対するローカルコンテント規定・義務について。 国産品優先採用問題は、2017 年度の年間を通じた上院における大きな議題の一つであったが、2018 年度も既契約案件についての規定の見直しを含む諸プロジェクトについての議論を継続する。関連セクターの企業が最も気になる議第である。

議案 3: PL 6.407/2013 - 天然ガス産業の強化育成に関する議事。今後大きな変化が起こる分野であると考えられており、国会でも活発な議論が行われそうである。

議案 4: PL 3729/2004 - 環境分野に関する議事。ブラジルの環境ライセンスの取得規定など、石油産業への投資事業に関連する大きなテーマである。

議案 5: PL 4663/2016 - 陸上鉱区等を中心とする小規模石油・ガス開発分野の中小独立系企業の取り組み刺激・促進に関する議事。

議案 6 : PL 8939/2017 - ペトロブラスのセッサンオネローザ開発を対象とした余剰ポーションの分割・売却を可能にするための議事。

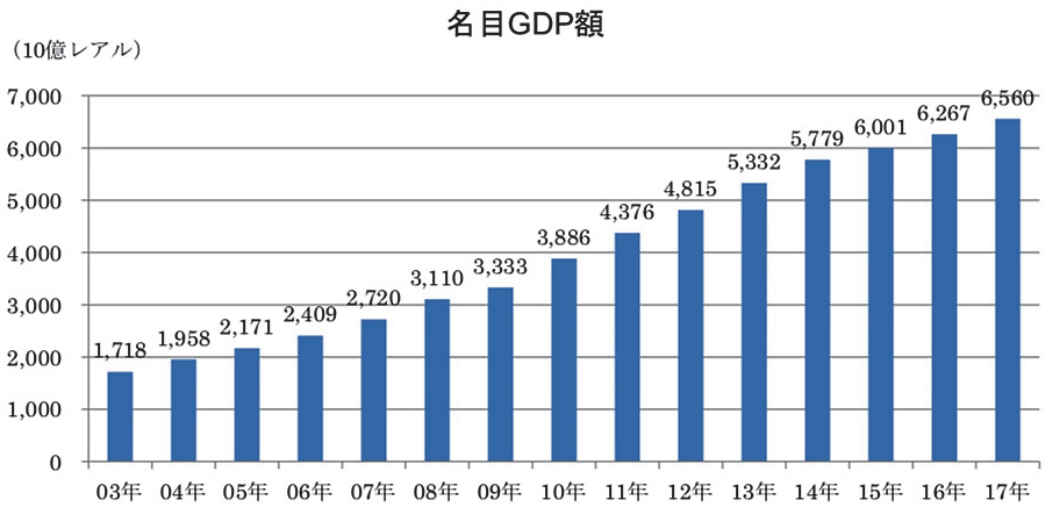
議案 7: PL 6621/2016 (PLS 52/2013) - 規制当局・機関が役割として行う種々案件決定プロセスの簡素化や機関統合に関する議事。規制条件の見直し及び管理・ルールの合理性追求

１－１－⑤　経済概況（貿易・株式・インフレ率・政策金利他）

ブラジル経済は、産業セクターにより多少の差はみられるものの、ほぼ全ての分野で着実に復調の兆しを見せている。本年 2 月、世界銀行はグローバル経済パースペクティブ報告書の中で、ブラジルの 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年の経済成長予想を上方修正した。2017 年の経済成長率を、昨年 6 月時点で発表した 0.3%から 1.0%の成長率に修正し、2018 年の成長率も 1．8%から 2%へ修正、2019 年の成長率も 2．1%から 2．3%へ修正し、2020 年には 2．5%の経済成長を予測している。設備投資の促進に向けた政治環境の好転や消費者の市場への信頼感も増し、小売販売と工業生産部門が堅調に動いていることで、今年度後半期には設備の負荷率が満杯に達する可能性を示唆するエコノミストもいる。また、労働環境や雇用についても改善されつつあるというメディア報道も増えて来た。

図表 3/4/5 は、名目 GDP、実質 GDP の推移と、各大統領の政権時代を重ね合わせた時代の数値である。テメル大統領がスタートした時点の経済が極端に落ち込んでいる状況がわかる。いわば、どん底からのスタートであったと言える。

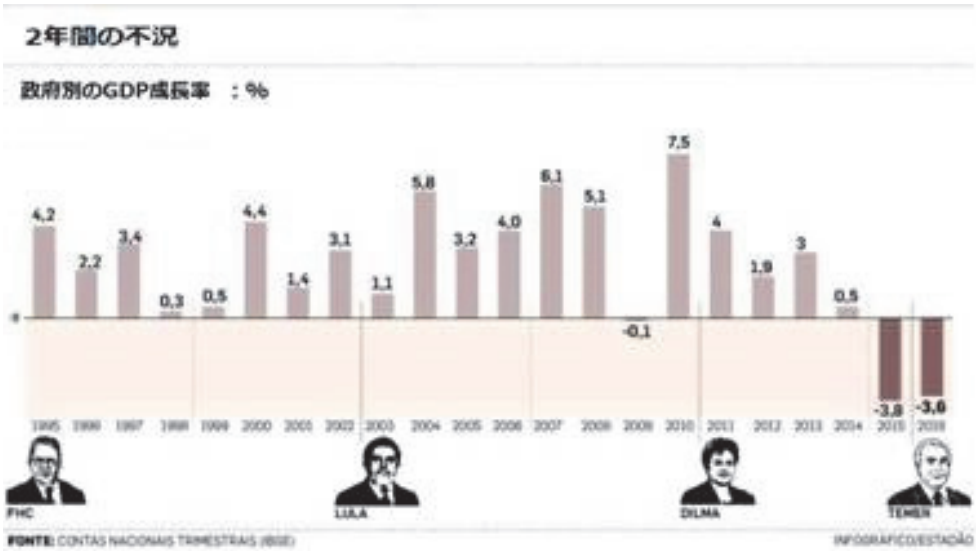
図表 3：名目 GDP 額



図表 4：実質成長率



図表 5：GDP の推移と政権の変遷



また、昨年度の全国工業生産部門の業績は 93 部門の内 58 部門（62%）で回復が記録されたと報告されている。この成長分野の筆頭は自動車産業で、情報産業（IT）や設備機械、通信部門などでも良好な伸びを示している。特に、過去数年間の景気低迷時に大きく落ち込んだセクターに大きな反動の伸びが期待されれている。

◎ 貿易黒字

昨年度の貿易収支は、統計開始以来、28 年ぶりの黒字を計上した。開発商工省（MDIC）のデータによれば、昨年の輸出額は 2177 億ドル、輸入額は 1507 億ドルで、2017 年度は 670 億ドルの貿易黒字となった。

図表 6：10 年間の貿易収支の推移



輸出入収支の前年度比較

	2016 年	2017 年	%
輸出	1,852.36	2,177.46	18.5%
輸入	1,375.53	1,507.45	10.5%
	476.83	670.01	40.5%

輸出主要産品前年度対比（上昇率）

（輸出量）

大豆	.....	33.2%
原油	.....	25.8%
鉄鉱石	.....	3.4%
セルローズ	.....	3.2%

（輸出額で見た場合の占有率）

大豆	.....	34.1%
乗用車	.....	43.9%
セルローズ	.....	14.8%
貨物用車輌	.....	37.4%
アルミ製品	.....	19.4%

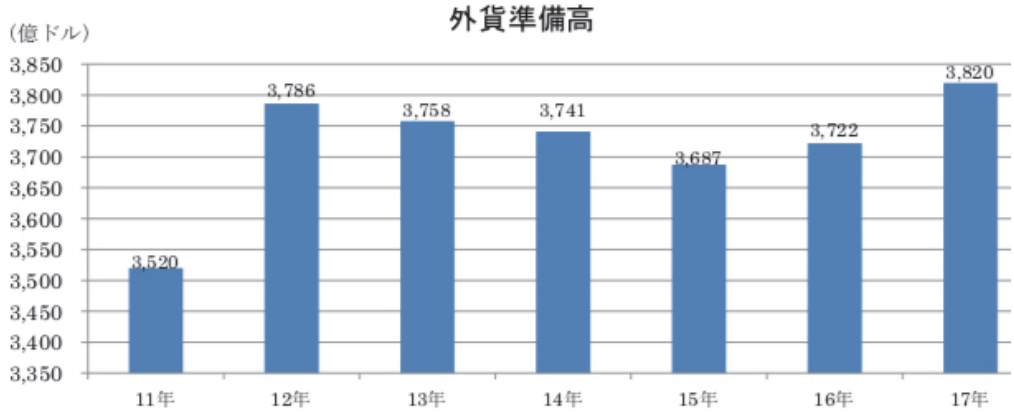
輸入主要製品、前年度対比

工業用消費財	.....	16.8%
資本財部品	.....	15.6%
燃料、潤滑油	.....	42.8%
資本財	.....	(-)15.9%
運輸部品	.....	(-)7.4%

開発商工省（Mdic）が２月に発表した貿易収支は 49 億 700 万ドルとなり、過去の２月の貿易黒字としては 1989 年以降で最大額となった。当月の１日平均輸出額は 173 億 1500 万ドルで、昨年２月との比較で 11．9%の増加、今年１月からは 24．7%増加した。他方、1 日の平均輸入額は 124 億 800 万ドルで、昨年２月比で 13．7%、今年１月比で 6．8%増加となり、新年度に入っても輸出・輸入額ともに上昇傾向を示している。

◎ 外貨準備高も最高水準に達している。

図表 7：外貨準備高

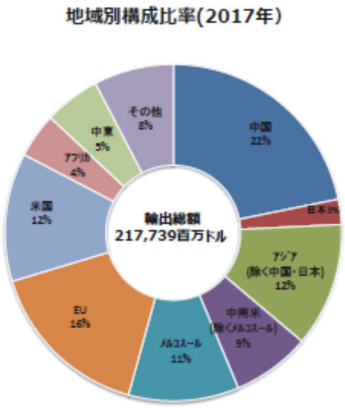


◎ 輸出相手国ランキング（開発商工省）

図表 8：輸出相手国ランキング

（単位：百万ドル）

国名	2016年	2017年		増減率
		金額	構成比	
中国	35,134	47,488	21.8%	35.2%
米国	23,156	26,873	12.3%	16.0%
アルゼンチン	13,418	17,619	8.1%	31.3%
オランダ	10,323	9,252	4.2%	-10.4%
日本	4,604	5,263	2.4%	14.3%
チリ	4,081	5,031	2.3%	23.3%
ドイツ	4,861	4,911	2.3%	1.0%
インド	3,161	4,657	2.1%	47.3%
メキシコ	3,813	4,514	2.1%	18.4%
スペイン	2,604	3,814	1.8%	46.4%
その他	80,080	88,316	40.6%	10.3%
輸出総額	185,235	217,739	100.0%	17.5%



◎ 輸出品目（開発商工省）

図表 9：輸出品目の内訳

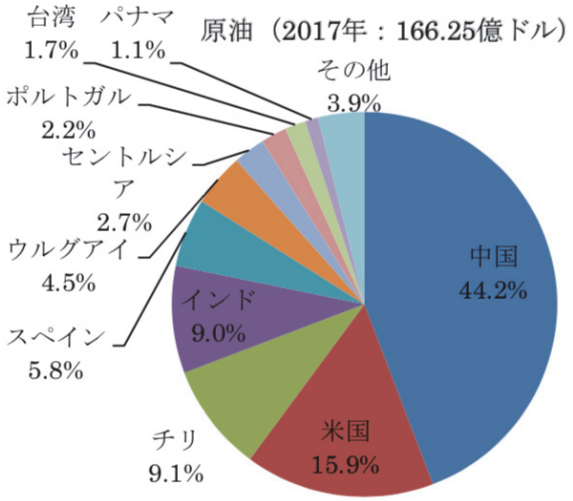
金額：単位百万ドル
数量：単位千トン（*乗用車のみ単位は「千台」）

	2016年			2017年			増減率	
	金額	金額構成比	数量	金額	金額構成比	数量	金額増減率	数量増減率
一次産品	**79,159**	**42.7%**	**535,392**	**101,063**	**46.4%**	**578,814**	**27.7%**	**8.1%**
大豆	19,331	10.4%	51,582	25,718	11.8%	68,155	33.0%	32.1%
鉄鉱石	13,289	7.2%	373,963	19,199	8.8%	383,537	44.5%	2.6%
原油	10,074	5.4%	41,624	16,625	7.6%	51,965	65.0%	24.8%
鶏肉	5,946	3.2%	3,959	6,428	3.0%	3,944	8.1%	-0.4%
半製品	**27,963**	**15.1%**	**53,794**	**31,434**	**14.4%**	**55,449**	**12.4%**	**3.1%**
粗糖	8,282	2.8%	23,661	9,042	3.5%	23,331	9.2%	-1.4%
化学木材パルプ	5,569	2.7%	13,520	6,345	3.0%	13,842	13.9%	2.4%
鉄鋼半製品	2,691	1.6%	8,446	4,175	1.3%	9,758	55.1%	15.5%
合金	2,103	1.3%	495	2,465	1.2%	509	17.2%	2.7%
工業製品	**73,921**	**39.9%**	**50,497**	**80,253**	**37.9%**	**52,141**	**8.6%**	**3.3%**
乗用車	4,671	1.7%	* 412	6,670	2.4%	* 724	42.8%	75.7%
航空機	4,135	1.7%	2,418	4,390	2.1%	2,445	6.1%	1.1%
貨物車	4,291	1.4%	4	3,517	1.3%	3	-18.0%	-21.2%
その他	**4,193**	**2.3%**	**5,635**	**4,988**	**1.2%**	**5,511**	**19.0%**	**-2.2%**
輸出総額	185,235	100%	645,318	217,739	100%	691,915	17.5%	7.2%

◎ 原油輸出相手国（開発省交省）

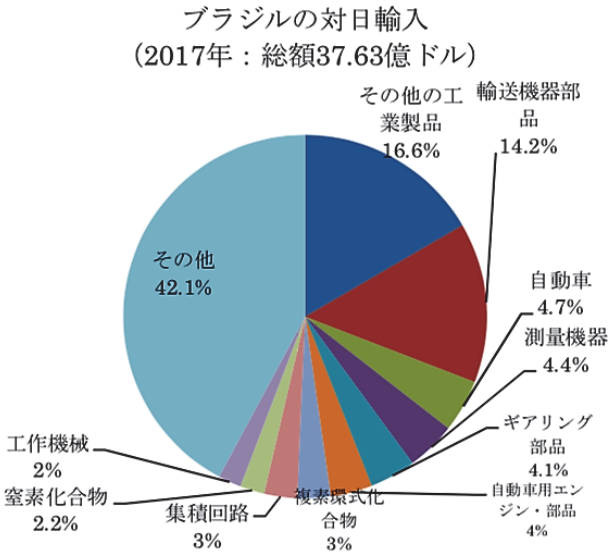
輸出先は中国が圧倒的なシェアを占める。

図表 10：原油の輸出相手国

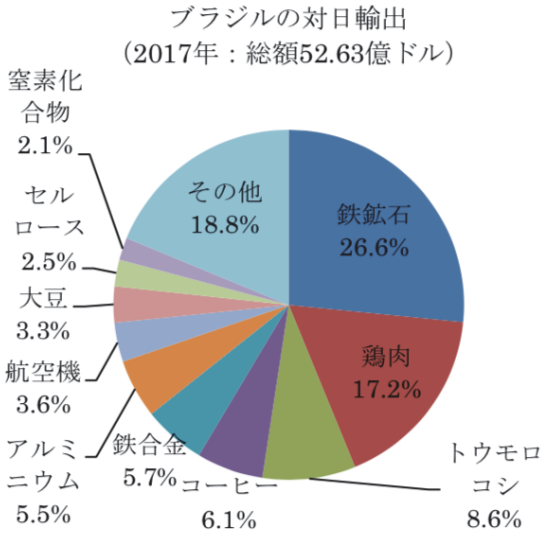


◎ 対日貿易と対象品目（伯産業貿易省）

図表 11：対日貿易（輸入額）



図表 12：対日輸出額



図表 13：対日輸出入

輸出　（単位：百万ドル）

商品名	2016年	2017年		伸び率
		金額	構成比	
鉄鉱石	1,073	1,400	26.6%	30.4%
鶏肉	720	907	17.2%	26.0%
とうもろこし	455	452	8.6%	-0.6%
コーヒー豆	413	323	6.1%	-21.7%
合金	240	302	5.7%	26.2%
アルミニウム	246	287	5.5%	16.5%
航空機	219	190	3.6%	-13.0%
大豆	172	175	3.3%	2.1%
化学木材パルプ	113	129	2.5%	14.5%
窒素化合物	66	109	2.1%	66.2%
その他	888	988	18.8%	11.2%
合計	4,604	5,263	100%	14.3%

輸入　（単位：百万ドル）

商品名	2016年	2017年		伸び率
		金額	構成比	
その他工業製品	606	626	16.6%	3.3%
自動車・トラクター部品	454	536	14.2%	17.9%
乗用車	130	176	4.7%	35.0%
測定機器等	157	165	4.4%	5.0%
ベアリング・歯車及びそれら部品	142	155	4.1%	9.2%
自動車エンジン部品	152	139	3.7%	-8.5%
複素環式化合物	104	112	3.0%	7.7%
半導体	69	110	2.9%	59.9%
窒素化合物	90	81	2.2%	-9.3%
手動用または機械用器具	42	78	2.1%	83.2%
その他	1,620	1,586	42.1%	-2.2%
合計	3,566	3,763	100.0%	5.5%

◎ 株式市場

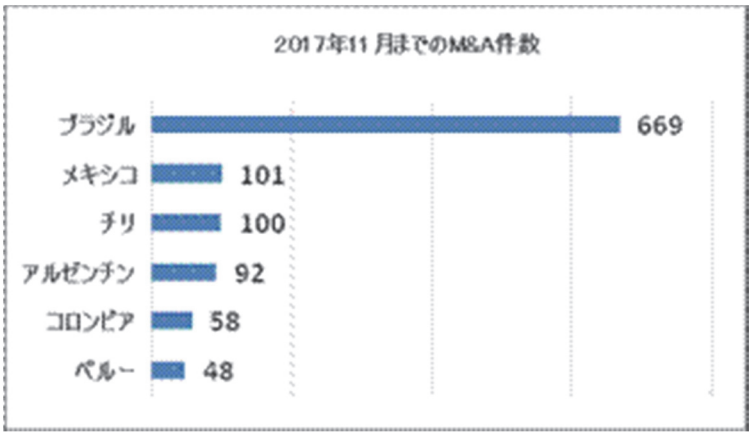
2 月上旬に米国の株安の影響を受け一時大きく下がったサンパウロ株式市場指数（Ibovespa）は、2 月中旬のカーニバル明けから上昇し、2 月 22 日の時点の終値は過去最高水準の 86000 台を達成、その後も、3 月中旬現在 85000 前後の高水準を堅調に維持している。サンパウロ証券取引所は、昨年一年間で 26,8%の上昇を記録し、市場が安定感を増してきた。

図表 14：株式市場の動き（ブラデスコ銀行）



＊M&A の専門アナリストは、今年度も引き続き国内企業を対象にした M&A が 10%～15%増加すると予想している。市場に安定感が戻りつつあることや汚職問題に対する懸念の減殺、政府の諸改革案の推移に対する好感度もアップしたことで全体的な懸念材料が少しずつ減ってきていることで、今後 M&A が更に増加するとみられている。図表 15 に示されるように、昨年度 11 月までの集計では、南米各国の M&A 件数ではブラジルが際立っている。

図表 15：昨年度の南米における M&A 件数



◎ インフレ率：初めて目標値を下回る

1 月 10 日、ブラジル地理統計院(IBGE)は、2017 年のインフレ率が 2.95%となり、2016 年の 6.29%を大幅に下回ったと発表した。1999 年に中央銀行がインフレターゲットを設置してから初めてターゲット値（3%）を下回ったことになる。19 年ぶりの低水準で、中央銀行が昨年年初に設定したターゲットである 4．5%（上下に 1．5%ポイントの許容幅を設定）をクリアしている。過去に最低インフレ率を記録したのは、1998 年の 1．65%で、昨年のインフレ率はそれに次ぐ低い水準となった。

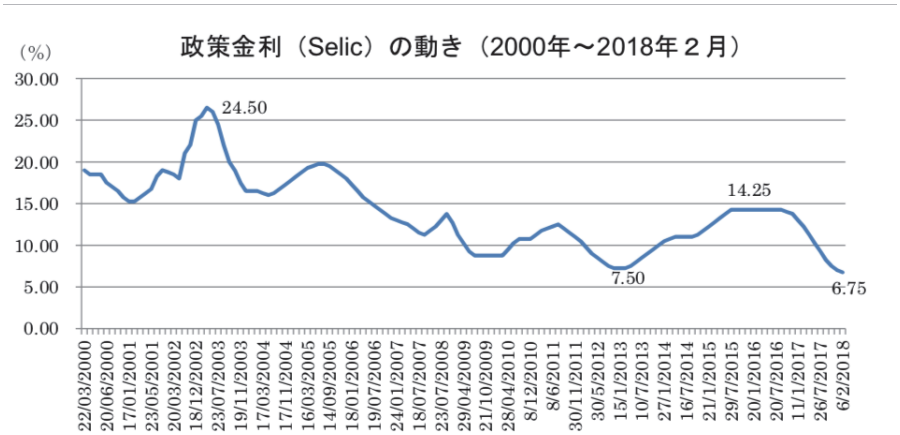
過去 8 年、年間インフレの推移

2010 年	5.90%
2011 年	6.50%
2012 年	5.80%
2013 年	5.90%
2014 年	6.00%
2015 年	10.70%
2016 年	6.30%
2017 年	2.95%

◎政策金利の利下げ

ブラジルのインフレ率はここ数年高いレベルを継続していた。2015 年のインフレ率は 10.67%まで加速し、以降金融政策の一環としてインフレ降下の方策として政策金利を下げ続け、昨年 12 月 6 日に 7.00%、そして今年 2 月 7 日、過去最低低率となる 6．75%まで引き下げた（ブラジル中央銀行）。

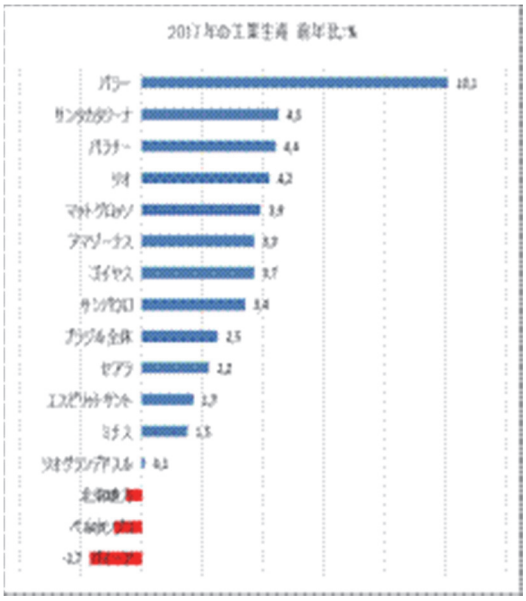
図表 16:政策金利の推移



■ 工業生産

2 月 8 日、国家地理統計院（IBGE）が発表した工業調査の結果によれば、3 年間連続で減少していた工業生産が、昨年、前年比で 2．5%増加した。調査対象となった全国の主要 15 地域の 12 地域の工業生産が、北東地方を除き（0．5%減少）全ての地域で好転した。耐久消費財や資本財生産の増加によるものだが、北東州には耐久消費財や資本財の生産部門があまりないことで地域差が発生したものと考えられる。

図表 17：国家統計院（IBGE）が発表した工業調査の結果



◎ ブラジルの格付けランク：大手 3 社による 2 月末現在のブラジルの格付けは次の通り

年金改革が不発に終わった事、10 月選挙の行方が不透明な事等で、ブラジルのソブリン格付けが低下している。今年 1 月、S&P がブラジルのソブリン格付けを引き下げ、続く 2 月 25 日には Fitch が格付けを引き下げ、共に BB-ランクになっている。

スタンダード＆プアーズ	BB-
フィッチ	BB-
ムーディーズ	Ba2

いずれもスペキュレーションレベルで、BB から BB-降格したフィッチ社は、政府による年金制度改革原案の不承認と財政悪化を主な理由として挙げている。

１－２ 石油ガス産業

１－２－① 石油ガス生産量及び輸出動向

石油監督庁（ANP）が発表した調査結果によれば、昨年の 12 月にプレサル油田の原油・天然ガス生産量が、初めてポスサル油田の生産量を上回った。ANP の発表によれば、石油換算バレル（boe）による値で、12 月の 1 日当たり平均生産量が 332 万 5000 バレルとなった。この内 168 万 5000 バレル（50．7%）がプレサル油田から生産された原油・天然ガスである。

原油生産量は 261 万 2000 万バレル/日で、11 月比で 0．7 増加。天然ガス生産量は 1 億 1300 万立方メートルと報告されている。昨年 1 年間の原油生産量が前年比 4%増の 9 億 5700 万バレル、1 日平均原油生産量は 262 万 2000 バレルとなっている。他方、天然ガス生産量は、前年比 6%増の 400 億立方メートル、1 日平均天然ガス生産量は 1 億 1 千万立法メートルと報告されている。

2013 年から 2016 年までの天然ガス平均日産量は 5 年間で 42%増加した。国家石油監督庁の資料では 2016 年末の天然ガス埋蔵量は約 3100 億立法メートルと報告されている。

2017 年　1 億 1 千万立法メートル
2016 年　1 億 380 万立法メートル
2015 年　9624 万立法メートル
2014 年　8738 万立法メートル
2013 年　7719 万立法メートル

輸出量も増加しており、ブラジル商工省（MDIC）によると、1 月の原油輸出量は 550 万トンで前月から 81%増加、輸出額は 21 億ドルとなった。2017 年 1 月比では金額にして 19%の増加。今年 1 月時点のブラジル原油の輸出価格は、1 トン当たり平均 381 ドルで、昨年 1 月時点でのトン当たり価格 317 ドルより 17%上昇した。

2017 年度の原油総輸出量は、52 百万トンで 2016 年の 42 百万トンから 24%の増加となった。昨年度の輸出総額は、166 億ドルで前年度の 101 億ドルから 65%の増加。商工省関係者は、この輸出の増加傾向は 2018 年度も継続するであろうと話している。昨年の年間平均原油輸出価格は 319 ドルで、最大輸出相手国は中国で、次いでアメリカ、チリの順になっている。

１－２－② ガス産業と注目度が高まるLNG・再ガス化分野

現在、ブラジルの天然ガス市場は、国内産出ガスとボリビア及びアルゼンチンからのパイプラインを利用した直接輸入ガスにより賄われている。LNGについては、ペトロブラスが独占して取り扱っており、海外市場で調達を行い、14 頁の図表18に示すように国内3カ所にあるトランスペトロ社のの施設で再ガス化処理を行っている。

2016年12月、ブラジル政府は、天然ガス産業の発展に向け、技術開発を含む諸施策を強化する旨の決議を行った。この会議には、エネルギー産業界、関連団体や各種協会、政府関係者150人が参加。注力分野としては、輸送、LNGのプロセッシングや再液化技術、貯蔵、配送、商業化推進、天然ガス産業分野に対する新たな課税システムの研究、新しく必要とされる関連規制の法制化等が盛り込まれている。産業効率化や経済性を追求する中で、LNG処理ハブ施設の新設や、それに必要な技術分野の研究及び輸送・貯蔵方法なども対象になっている。

◎ LNG/再ガス化産業の動向

ブラジルにおけるLNGの市場導入・拡張は、ペトロブラスとTranspetroにより行われて来た。最初の導入は2009年に北部ペセン港で開始され（日量7百万立方メートル）、その後、リオデジャネイロ州やバイア州への展開で取扱量も拡張、2 千立方メートル以上が処理されるようになった。バイア州の再ガス化設備は、日量1400万立方メートルを処理する能力を保有している。

現在ブラジルで操業している LNG 受け入れターミナルのロケーション及び再ガス処理能力は次の通りとなっている。（マップ上のLNGマーク：上から順）

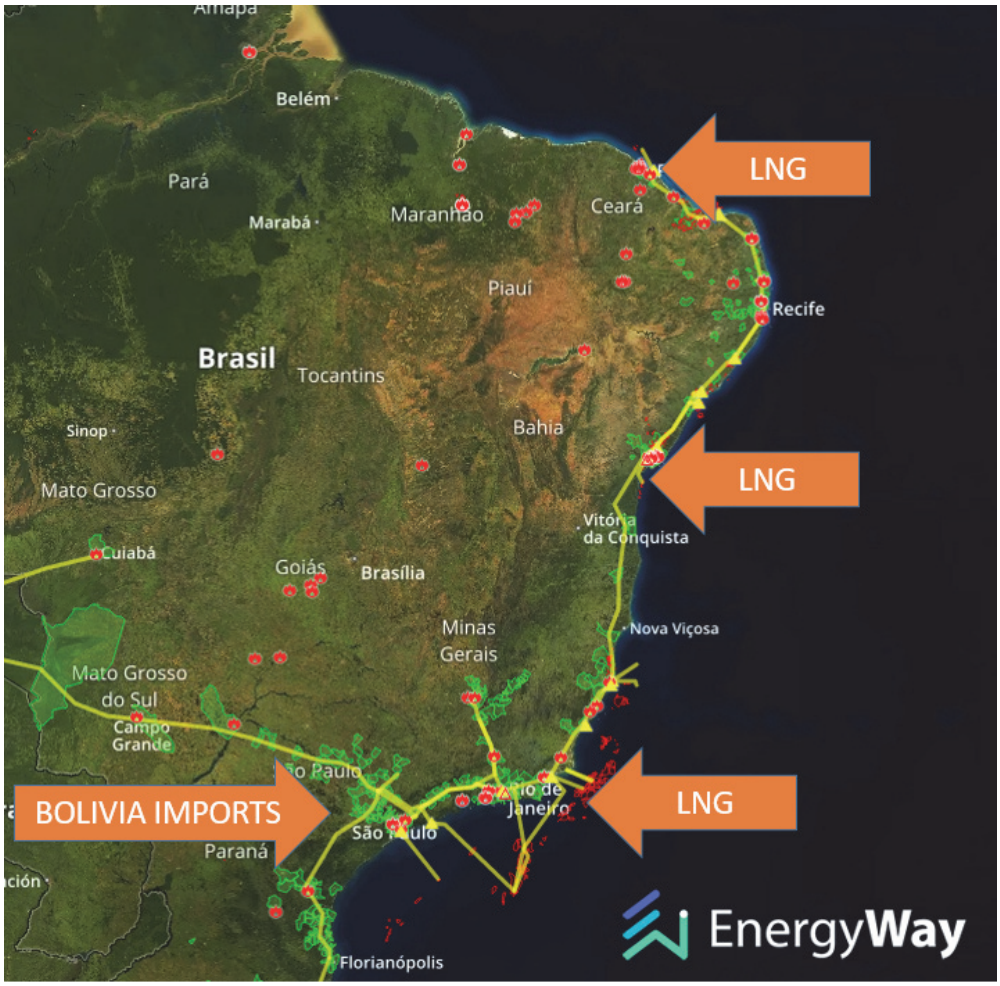
・北部セアラ州ペセン港ターミナル
　再ガス化能力：日量処理能力　7百万立法メートル
　LNG貯蔵能力：12.7万立法メートル
　操業スタート：2009年1月

・リオデジャネイロ州Guanabara湾ターミナル
　再ガス化能力：日量処理能力　2千万立方メートル
　LNG貯蔵能力：17.1万立方メートル
　操業スタート：2009年4月

・東北部バイア州ターミナル

再ガス化能力：日量処理能力　14 百万立法メートル

図表 18：ブラジルの LNG 受け入れターミナル



【課題】

ブラジルにおける LNG 市場拡張のリスクは、安定的ソースと競争力のある LNG 調達コストをいかに確保するかにある。ブラジルにおいては、現状、市場スポット価格で購入することで、コスト競争力のある安定的な供給確保が難しい。昨年から今年にかけては、MMBTU 当たり平均 15.09 ドルで調達したと言われており、為替がレアル安に振れたこともあり決して安くはない。輸入先は、トリニダードトバゴ、ナイジェリアそしてブラジル市場への関心を高めているカタールなどとなっている。カタールはブラジルへの投資活動も活発化しており昨年実施された第 3 次プレサル鉱区入札でカンポス堆積盆にある Cabo Frio Oeste 鉱区(25%)

と Parque das Conchas 大水深鉱区ある。現在の投資残高は、Santander Brasil や航空会社等他案件を含め約 50 億ドルと言われている。

今後、生産コストや経済性効果を睨みつつ、国内のプレサル鉱区から産出されるガスを活用した市場の拡張分野として政府や民間レベルで積極的な研究が進むと考えられる。

【参考】次の図表 19 はブラジル近隣諸国の 2015 年時点の LNG ターミナルマップである。

図表 19：参考-南米南部諸国の LNG ターミナルマップ：2015 年



◎ 再ガス化ターミナル建設の追加計画プロジェクト

ブラジル南部州のひとつサンタカタリーナ州も、昨年 LNG 再ガス化ターミナルの研究をスタートした（上記マップ上では Florianopolis 近隣に位置する）。同州の SCGas 社の Polese 社長によると、計画では、ターミナル建設と再液化プラントの設置が抱き合わせとなっており、英国 Golar 社と組んだ Engie 社及びノルウェーの Sobrax 社が関心を示しているという。

Golar 社は、ブラジルに LMG を搬入している実績がある。写真は LNG 荷揚げ中の Golar Spirit 号

図表 20：着桟中の Golar Spirit 号



・パラ州の LNG 導入計画

今年 1 月、パラ州政府は、Norsk Hydro 社と LNG の再ガス化プラント・ターミナルの導入について共同研究することで合意した。

■ アス港で事業開発を進めている Prumo Logistica 社は、同港をブラジルにおける石油ガス処理団地の一大集積ハブする構想を持っている。この検討メンバーの中には、通信システムの構築や設備設営面を受け持つ日本企業も入っている。同港の水深は 23 メートルで、47 隻の船舶を同時着桟可能な計画となっており南米最大級のマルチ物流ターミナルを目指している。報道では、最近 BP や Siemens とも、ガス産業関連施設を建設する MOU を締結したというニュースもある。

■ ペトロブラスのガス関連資産売却
ペトロブラスは、資金獲得の手段として自社保有資産の売却を 5 か年戦略計画の中に掲げているが、ガス関連分野の資産売却もその一つである。
昨年末に最大規模の自社資産の一つである TAG 社の売却意向を正式に表明し現在少なくともに商談の形で話が進んでいる。市場で 50 億ドルから 70 億ドルとも推測されている売却の現状は、市場関係者間では 3 月上旬段階で

次のように理解されている。TAG 社（Transportadora Associada de Gas）の 90%の売却案件である。

ブラジルの今後のガスマーケットのポテンシャリティを背景に、少なくとも 4～5 コンソーシャムグループが本売却案件に高い関心を示していると言われる。

TAG 社が運営しているう 4500 キロメートルのガスパイプラインは、ブラジル北部と北東部の 10 州に張り巡らされており、現在、日量 7470 万立方メートルのガスを輸送に使われている。

売却が実現すれば、ペトロブラスが計画に謳っている 2017-2018 年の投資計画資金の 210 億ドルの一部として重要な資金を獲得することになる。

現在、アラブ首長国連邦 Sovereign Fund の Mubadala と組むグループ、アメリカの EIG Global Energy、Itausa(同社は、既にブラジルの南東部で NTS(Nova Transportadora do Sudeste 事業を運営しており Moreira Salles 一族が経営する Cambury ファンドとコンソーシャムを組む。また、カナダの CPPIB ファンドと組んでいるオーストラリアの投資銀行 Macquarie や、ブラジルで発電事業に進出しているフランスの Engie 社が投資ファンドや年金ファンドと組んだ動きも出ている。

プロポーザル提出期限は 4 月初めに設定されている。ただし、売却に当たっては、CADE(Conselho Administrativa de Defesa Econnomica:公正取引委員会)の承認が必要となる。

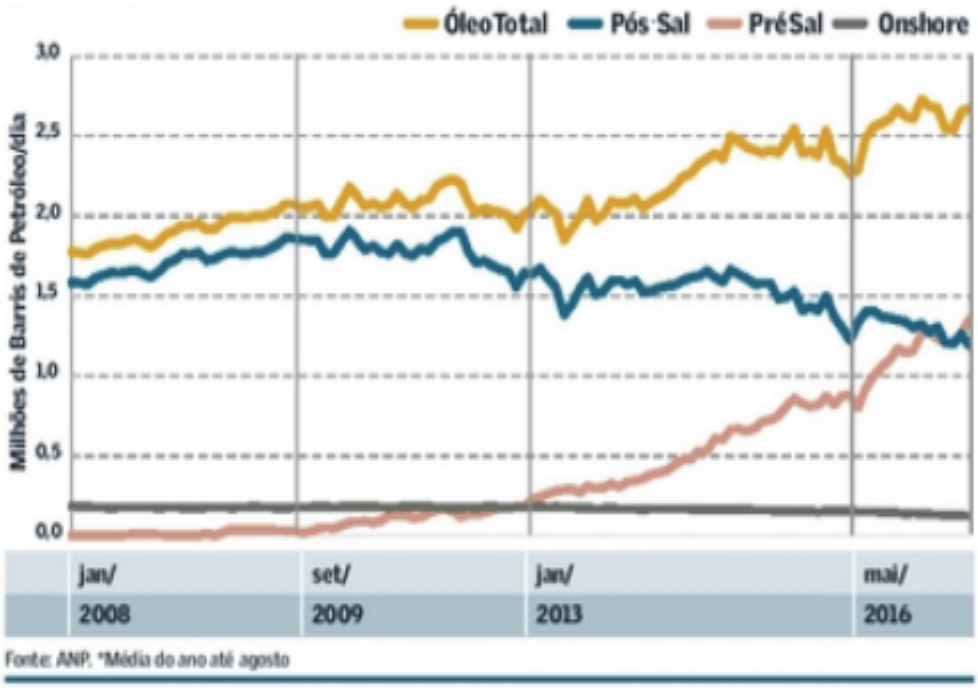
将来的には、ブラジルにおける開拓分野の一つとして、豪州などで先行している浮体式洋上天然ガス液化・再ガス化設備や LNG FPSO(浮体式ガス生産貯蔵積出設備)と FSRU(浮体式 LNG 受入基地)などの投入市場としての需要も出てくることになるかもしれない。浮体式再ガス化設備は陸上ターミナルに比べて投資回収の速さやサイジングの面でも計画の柔軟性に優れていることから、ブラジル市場対象に傭船ビジネスなどのニーズについても注意深く見ておく必要があろう。

図表 21：石油ガス生産量（2017 年度は 1 月―11 月の平均日産量）

ブラジル鉱区の石油・ガス日産量維持

Bacia	2017*	2016	2015	2014	2013
Campos	1.540.088	1.649.968	1.811.841	1.860.235	1.782.966
Santos	1.399.709	1.107.183	808.625	482.661	271.055
Solimões	104.566	111.168	113.513	109.054	102.382
Potiguar	57.167	64.072	65.920	67.114	70.349
Espirito Santo	52.672	47.807	57.384	73.020	80.332
Sergipe-Alagoas	47.067	57.548	60.154	72.986	71.306
Recôncavo	46.226	51.623	55.685	58.836	60.269
Camamu	29.178	31.276	35.861	37.834	38.282
Parnaíba	19.230	33.083	27.009	34.050	24.496
Ceará	4.904	5.900	5.671	6.642	7.789
Tucano Sul	157	233	423	506	406
Total	**3.300.964**	**3.159.861**	**3.042.086**	**2.802.938**	**2.509.632**
Total sem Santos	**1.901.255**	**2.052.678**	**2.233.461**	**2.320.277**	**2.238.577**

石油日産量



Fonte: ANP. *Média do ano até agosto

１－２－③ サントス堆積盆とカンポス堆積盆

■ サントス堆積盆

図表 22：操業現場に向かう FPSO



現在、ブラジルで最大規模のオフショア埋蔵量を持つサントス堆積盆は、広さ 25 万平方キロメートルの面積がある。最初の開発生産計画は 1970 年代に行われており、同海域にある Lula フィールド（元 Tupi 鉱区）における最初の商業生産は、2009 年 5 月 1 日に FPSO BW Cidade de São Vicente i によって行われた。ブラジルでは、この日がプレサル鉱区開発の実質的なマイルストーンの日とみなされている。本格生産は、 FPSO Cidade de Angra dos Reis により、翌年 10 月 28 日にスタートした。（沖合 280 キロメートル、水深 2200 メートル）。

◎ 2 月現在、サントス堆積盆で操業する生産設備は以下となっている。

生産設備	鉱区	タイプ	州
FPSO Cidade de Ilhabela	Sapinhoá	浮体設備	SP
FPSO Cidade de Angra dos Reis	Lula	浮体設備	RJ
Merluza Platform	Merluza, Lagosta	固定設備	SP
Mexilhão Platform	Mexilhão	固定設備	SP
BW Cidade de São Vicente Platform (FPCSV)	Lula	浮体設備	RJ
FPSO Cidade de Santos	Uruguá	浮体設備	RJ
FPSO Cidade de Paraty	Lula	浮体設備	RJ

FPSO Cidade de Itajaí	Baúna	浮体設備	SP
FPSO Cidade de São Paulo	Sapinhoá	浮体設備	SP
FPSO Cidade de Mangaratiba	Lula	浮体設備	RJ
FPSO Cidade de Itaguaí	Lula	浮体設備	RJ
FPSO Cidade de Maricá	Lula	浮体設備	RJ
P-66	Lula	浮体設備	RJ
FPSO Cidade de Saquarema	Lula	浮体設備	RJ

■ カンポス堆積盆

カンポス堆積盆開発の推移
1950 年：カンポス堆積盆で石油ガス開発がスタート
1970 年：大規模埋蔵量を持つ Garoupa 鉱区及び Namorado 鉱区を発見
1980 年：大水深鉱区の開発に着手
1997 年：国家石油監督庁（Nacional Petroleum Agency）の創設
1999 年：第一次鉱区入札実施
2000 年～2010 年：複数の鉱区入札を実施。有望油田が相次いで開発される
2013 年：当時のルーラ政権が、改めて石油・ガス生産開発の重要性を強調
2015 年：日産量 187 万 5 千バレルを達成
2017 年：第 14 次鉱区入札が成功裏に実施
2018 年：第 15 次鉱区入札実施予定

【参考】ブラジルのエネルギー監督機関の設立

ブラジルの石油開発方式は 1995 年の石油法第 9478/9496 号に規定した“生産コンセッションの策定”で規定されスタートした。Federal Union（国家石油監督庁が窓口）が鉱区開発分野の統括監督機関として発足し、その後、2010 年にプレサル鉱区の開発・生産を前提とした新法を制定、第 1 次プレサル鉱区の入札を契機として Social Fund とプレサル鉱区の開発に特化する専門機関 PPSA(Pre-Sal Petroleo S.A.)が新たに設立された。PPSA 社は、鉱山エネルギー省の監督の下、Union（連邦政府）に属するプレサル鉱区のガス・石油の生産協力契約のすべての管理・監督を取り仕切っており、国家石油監督庁（ANP）と共に、ブラジルエネルギー分野の基本政策の実施機関として活動している。

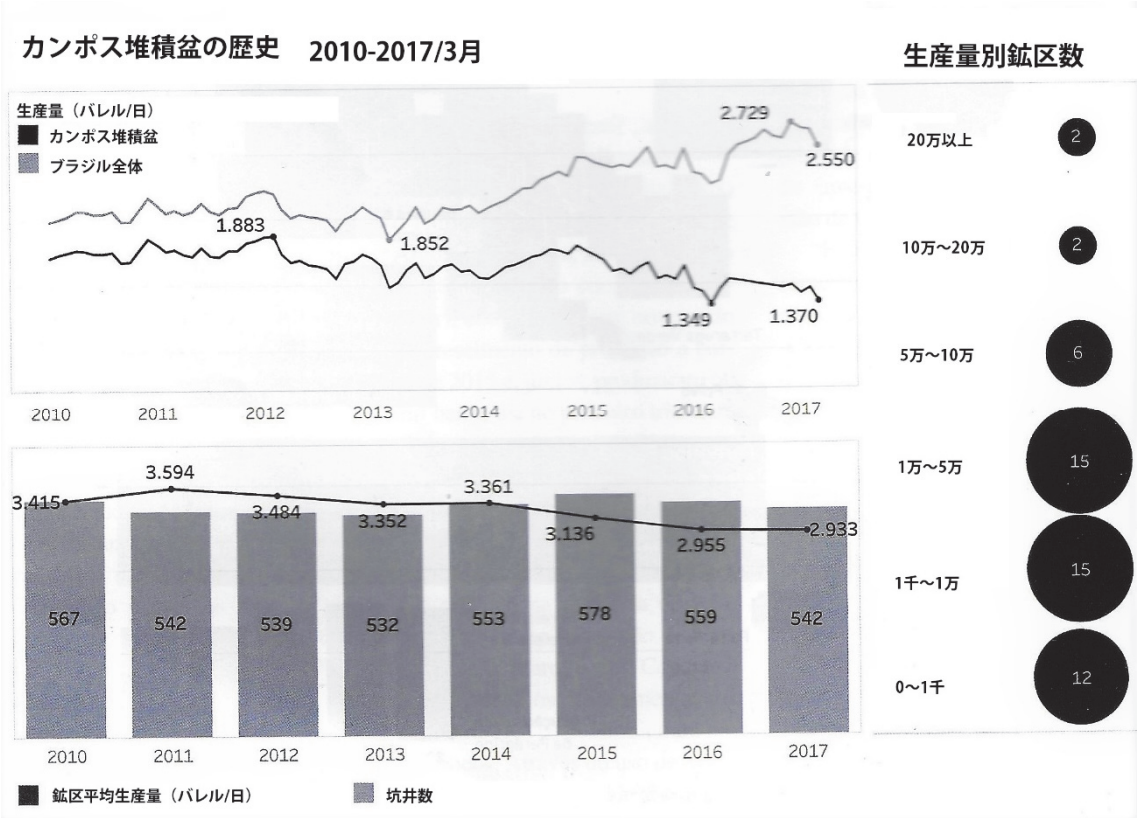
図表 23：サントス堆積盆の様子



サントス堆積盆のプレサル鉱区の生産量が順調な伸びを見せる一方で、カンポス堆積盆からの生産量はここ数年減少傾向を示している。

図表 24 には 2015 年を境に生産量が漸減してゆく様子が表れている。生産の中心となっているのは生産規模が日産量 1 千バレルから 5 万バレルを生産する鉱区である。

図表 24：カンポス堆積盆の生産量の推移



図表 25 は、カンポス堆積盆の生産落ち込みが始まる 2015 年時点頃の全国の海上地域にある各堆積盆のピーク時の状況（日産量 187 万 5 千バレル達成当時のブラジル各地における主要生産設備の数と生産量等）を纏めたもので、当時、カンポス堆積盆海域では生産設備が浮体・固定式合わせて 72 基が働し日産量 130-140 万バレルを生産して他鉱区を圧倒していた。尚、ピーク時には 180 万バレル近くまで生産したこともある。

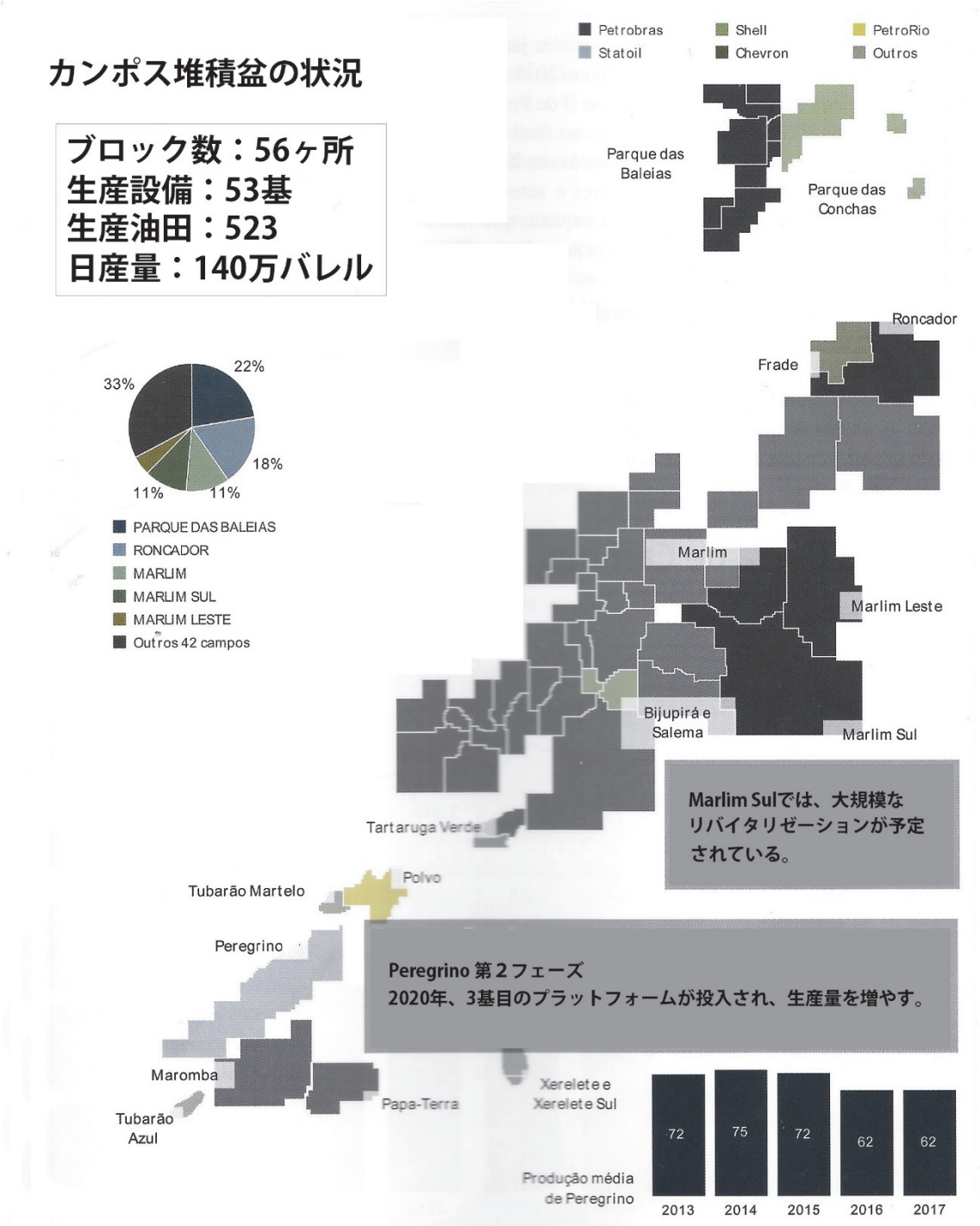
図表 25：2015 年時点の各堆積盆におけるピーク生産量



2017 年第 4 半期現在の生産状況は図表 26 にあるように、生産設備 53 基、生産油田 523 か所、日産量は 140 万バレルである。図表右下の数値は、Peregrino 油田第 1 フェーズの平均日産量の推移である。今後 Marlim 鉱区生産のリバイタリゼーション及び Peregrino 第 2 フェーズの開発が進めば、サントス堆積盆の開発と共に当面、車の両輪としてブラジルのオフショア開発を牽引して行くことは間違いない。

カンポス堆積盆で操業する生産設備数は、3 月現在 52 隻となっている。

図表 26：カンポス堆積盆の状況（2017 年末現在）



■ カンポス堆積盆で操業する生産設備

2 月現在カンポス堆積盆で操業中の生産設備は（52 基）は以下の通り。

生産設備	鉱区	タイプ
Espadarte FPSO	Espadarte	浮体式
FPSO Brasil	Roncador	浮体式
Plataforma FPSO-MLS	Marlim Sul	浮体式
Plataforma Cidade de Niterói	Marlim Leste	浮体式
FPSO Rio de Janeiro	Espadarte	浮体式
FPSO Rio das Ostras	Badejo	浮体式
Petrobras VII	Bicudo, Enchova Oeste	浮体式
Petrobras VIII	Marimbá	浮体式
Petrobras IX	Congro, Corvina	浮体式
Petrobras XII	Badejo, Linguado, Trilha	浮体式
PETROBRAS XV (P-15)	Marimba, Piraúna	浮体式
Petrobras XVIII (P-18)	Marlim	浮体式
Petrobras XIX (P-19)	Marlim	浮体式
Petrobras XX (P-20)	Marlim	浮体式
Petrobras XXV (P-25)	Albacora	浮体式
Petrobras XXVI (P-26)	Marlim Sul, Marlim	浮体式
Petrobras XXXI (P-31)	Albacora	浮体式
Petrobras XXXIII (P-33)	Marlim	浮体式
Petrobras XXXV (P-35)	Marlim	浮体式
Petrobras XXXVII (P-37)	Marlim	浮体式
Petrobras XL (P-40)	Marlim Sul	浮体式
Petrobras XLIII (P-43)	Barracuda	浮体式
Petrobras XLVIII (P-48)	Caratinga	浮体式
Petrobras L (P-50)	Albacora Leste, Albacora	浮体式
Petrobras LI (P-51)	Marlim Sul	浮体式
Petrobras LII (P-52)	Roncador	浮体式
Petrobras LIII (P-53)	Marlim Leste	浮体式
Petrobras LIV (P-54)	Roncador	浮体式
Petrobras LV (P-55)	Roncador	セミサブ式
Petrobras LVI (P-56)	Marlim Sul	浮体式

Plataforma de Enchova	Bonito, Enchova, Enchova Oeste	固定式
Plataforma de Cherne-1	Anequim, Bagre, Cherne, Parati	固定式
Plataforma de Cherne-2	Congro, Cherne, Malhado	固定式
Plataforma de Carapeba-1	Carapeba	固定式
Plataforma de Carapeba-2	Carapeba	固定式
Plataforma de Garoupa	Garoupa, Garoupinha	固定式
Plataforma de Namorado-1	Congro, Namorado, Nenamorado	固定式
Plataforma de Namorado-2	Congro, Namorado	固定式
Plataforma de Pargo-1	Pargo	固定式
Plataforma de Pampo-1	Pampo	固定式
Plataforma de Vermelho-1	Vermelho	固定式
Plataforma de Vermelho-2	Vermelho	固定式
Plataforma de Vermelho-3	Vermelho	固定式
FPSO Fluminense	Bijupirá/Salema	浮体式
FPSO Frade	Frade	浮体式
FPSO P-63	Papa-Terra	浮体式
FPSO P-58	Parque das Baleias	浮体式
FPSO P-62	Roncador	浮体式
Plataforma P-61	Papa-Terra	TLWP
FPSO Capixaba	Cachalote / Baleia Franca	浮体式
FPSO Cidade de Anchieta	Baleia Azul / Jubarte / Pirambu	浮体式
FPSO P-57	Jubarte	浮体式

上記以外の生産海域（エスピリトサント堆積盆及びセルジッペ・アラゴアス堆積盆）における生産設備の概要は次の通り。

◎ エスピリとサント堆積盆における FPSO

生産設備	鉱区	タイプ	州
FPSO Cidade de Vitória (CVIX)	Golfinho / Canapu	浮体式	ES
Cação 1, 2 and 3 Platform (PCA-1, PCA-2, PCA-3)	Cação	固定式	ES
Peroá Platform (PPER)	Peroá	固定式	ES

◎ セルジッペ・アラゴアス堆積盆における生産設備

生産設備	鉱区	タイプ	州
Piranema Platform (FPPRM)	Piranema	浮体式	SE
Caioba PCB-01 Platform (PCB01)	Caioba	固定式	SE
Caioba PCB-02 Platform (PCB02)	Caioba	固定式	SE
Caioba PCB-03 Platform (PCB03)	Caioba	固定式	SE
Caioba PCB-04 Platform (PCB04)	Caioba	固定式	SE
Camorim PCM-01 Platform (PCM01)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-02 Platform (PCM02)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-03 Platform (PCM03)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-04 Platform (PCM04)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-05 Platform (PCM05)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-06 Platform (PCM06)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-07 Platform (PCM07)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-08 Platform (PCM08)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-09 Platform (PCM09)	Camorim	固定式	SE
Camorim PCM-10 Platform (PCM10)	Camorim	固定式	SE
Dourado PDO-01 Platform (PDO01)	Dourado	固定式	SE
Dourado PDO-02 Platform (PDO02)	Dourado	固定式	SE

Dourado PDO-03 Platform (PDO03)	Dourado	固定式	SE
Guaricema PGA-01 Platform (PGA01)	Guaricema	固定式	SE
Guaricema PGA-02 Platform (PGA02)	Guaricema	固定式	SE
Guaricema PGA-03 Platform (PGA03)	Guaricema	固定式	SE
Guaricema PGA-05 Platform (PGA05)	Guaricema	固定式	SE
Guaricema PGA-07 Platform (PGA07)	Guaricema	固定式	SE
Guaricema PGA-08 Platform (PGA08)	Guaricema	固定式	SE
Robalo PRB-01 Platform (PRB01)	Salgo	固定式	SE

◎ 古い生産設備

バイア堆積盆で操業中の生産設備の様子。

図表 27：Joaquitinhonha 鉱区の操業中生産設備



図表 28：Camaru-Almada 鉱区の操業中生産設備



■ カンポス堆積盆で操業中の 39 基の生産設備で保守及び近代化工事を予定

ペトロブラスは、昨年度からカンポス堆積盆で操業中の 39 基の生産設備に対するメンテナンス工事を含む近代化工事を開始した。生産性の向上を図るもので、現場で操業中の上に示したカンポス堆積盆で操業中の生産設備 52 基の 75%が対象となる。工事発注は、3 回に分けた入札形式で行われる。投資総額 30 億レアルを想定しており、少なくとも 3 千人規模の作業員の新規雇用が見込まれている。この需要によりカンポス堆積盆の支援船基地となるマカエ地区の活性化が期待されている。現在、第一フェーズの入札として 25 基を対象にメンテナンス工事の入札が実施されており、国内外の 19 社が入札参加登録を行っている。第 1 フェーズの予算総額は約 10 億レアル、必要作業要員は千人を想定。ペトロブラスは 2018 年から 2022 年までの間の生産設備調達や補修工事などの経費として総額 189 億ドルを予定しており、カンポス堆積盆における生産性向上のため工事費用もこの中に含まれている。

図表 29：カンポス堆積盆で操業するの生産設備



ペトロブラスを舞台とした汚職スキャンダルによりそれまで主な保守工事サービスを提供していた UTC 社や Ocyan 社 (旧名 OOG)が失速、また、Skanska 社、Iesa 社、 MPE 社などもカルテル問題でブラックリストに載ったままである。

2 月現在、ブラジルでは 198 年代に進出したノルウェーの Aker Solutions 傘下の C.S.E. Mecânica e Instrumentação、 Estrutural Engenharia 社、フランス Vinci Energies 傘下の OEngenharia 社などがサービス工事獲得のための営業活動を活発化している。.後者の 2 社は、現在、ペトロブラスに対し約 3 億レアルの手持ち工事を確保している。また、ポルトガルの Mota-Engil Engenharia e

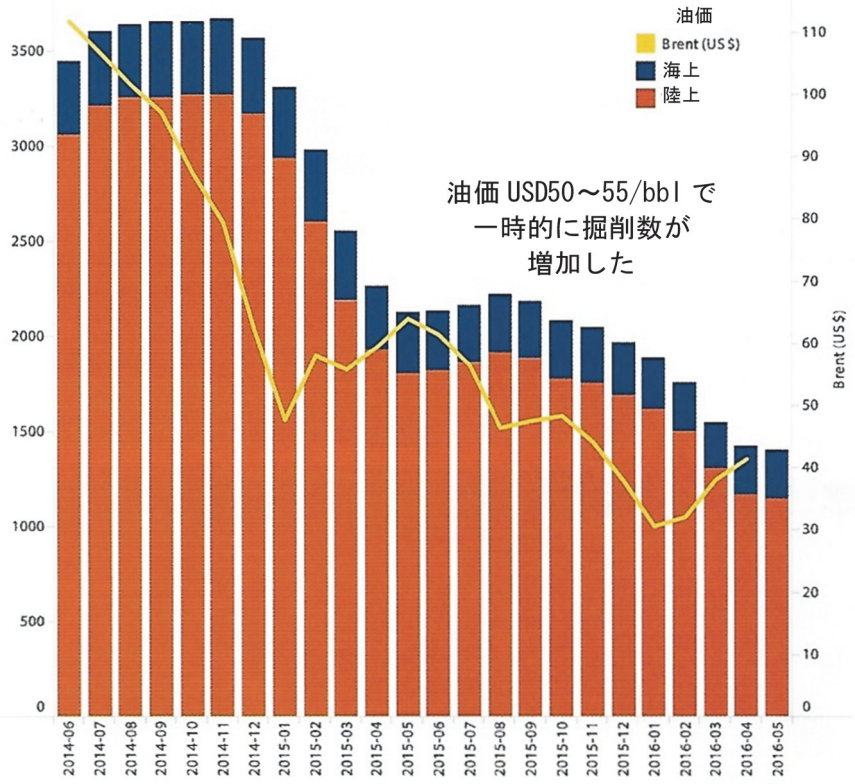
Construção、スペインの Cobra Instalaciones y Servicios 、及び中国の Shandong Kerui 社の名前もあがる。これら 3 社は、保守工事分野が専門である。

また、Enesa Engenharia 社、Dynamic Brasil Serviços de Construção 社、イタリア系 Saldimpianti Costruzioni Mechanical 、オーストリア企業グループ傘下の Sindus Andritz なども競争入札に参加する予定。他産業分野からの入札参加者として Crysler 社傘下の Comau do Brasil 社がおり、自動車産業分野の知見を活かして参加、更に建設分野の Predigas Enghenaria 社も興味を示している。

１－２－④ 近年における掘削及び鉱区探査の状況

国家石油監督庁（ANP）やペトロブラス社は、プレサル鉱区を含む国内海域において大規模埋蔵量の存在を確認しているものの、ここ数年にわたる資金難やスキャンダルの影響で新規投資にブレーキが掛かり坑井の掘削件数が激減した。図表 30 は、2015 年から 16 年度にかけて落ち込みを見せた掘削船傭船市場の推移で、これを見ると 2014 年半ば以降に軟化した石油価格の落ち込みに同期して掘削件数も激減し、ブラジルにおける石油価格の動きと陸上・海上の掘削件数の連動性が良く理解できる。

図表 30：油価の推移と掘削数



国家石油庁（ANP）の昨年当初時点の報告によると、2017 年度に掘削が予定されていた坑井予定数はサントス堆積盆とカンポス堆積盆を合わせて、前年度よりも少ない 71 か所と報告されていたが、最終的な正式報告資料はまだ見当たらない。

サントス堆積盆の 2017 年度初期掘削には Seadrill 社の West Tellus 及び West Carina が投入されている。エスピリトサント堆積盆では、2016 年度に掘削が実施されておらず、他地域では、Stat Oil とペトロブラス社が第 11 次鉱区入札で獲得したブロックの掘削を行った他、北部赤道の海域では Total が掘削を実施しているとの報告がある。

◆ブラジルで活動する深海掘削市場のリーディングカンパニー

- Diamond Offshore Drilling
- Ensco
- Noble Drilling
- Ocean Rig
- Pacific Drilling
- Saipem SpA
- SapuraKencana
- Seadrill
- Transocean

１－２－⑤ 主要州に現れる石油ガスロイヤリティー収入の増加

ブラジルの多くの市の財政が悪化している中、サンパウロ州の観光地として知られる Ilhabela 市が、石油開発による恩恵を受けている。沖合にあるプレサル油田の石油生産量が増加している事で、分配される石油ロイヤリティ額が急増し、大きな財政源をして同市の財政改善に大きく寄与している。今後、北部や東北部で海洋開発が進むことにより、ロイヤリティ増加を享受する都市が全国に広がって行くもの期待されている。

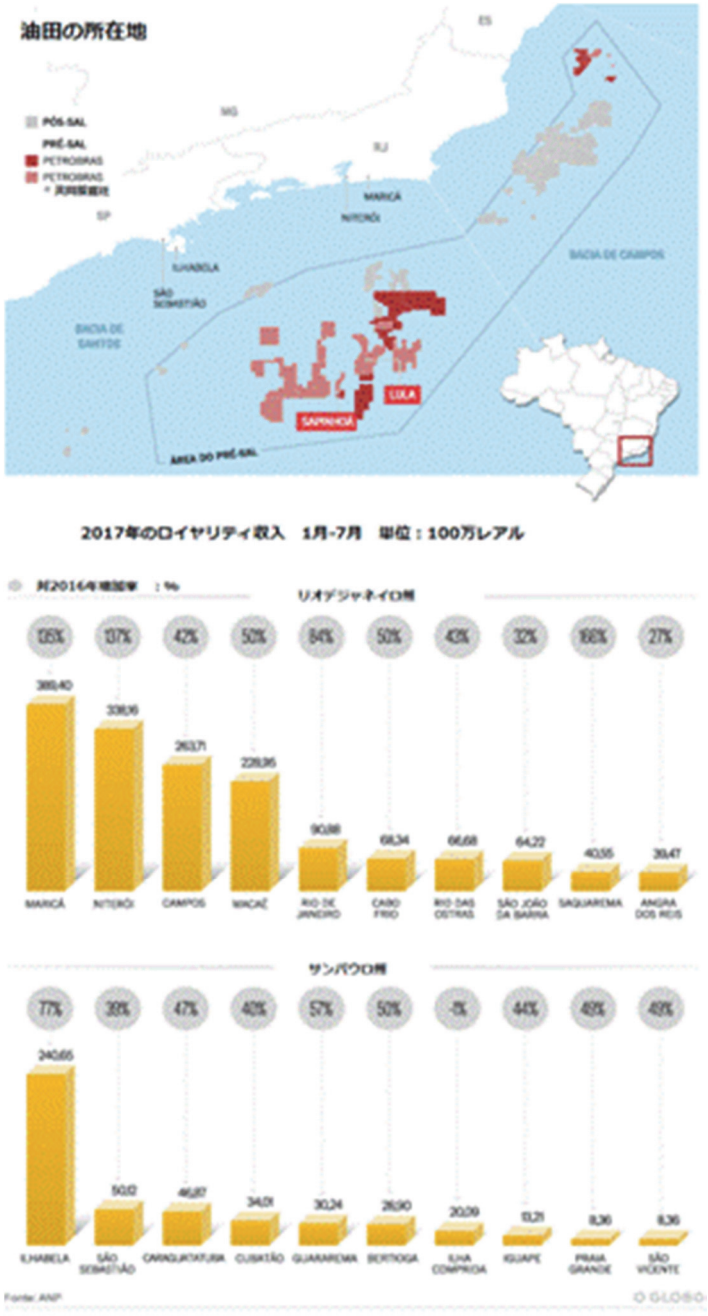
2017 年、サンパウロ州は、前年度の 7 割増となる 25 億レアル（約 750 億円）のロイヤリティ収入を確保した。ブラジル全国を見た場合 72%増加し 304 億レアル（約 9 千億円）と報告されている。

サンパウロ州の市単位の収入では、Illhavela 市が最も多く 4 億 4 千万レアル、São Sebastião が R$ 8730 万レアル、Caraguatatuba 市の 8230 万レアルの順となる。また、石油ガス生産量の全国ランクでは前年度の 9 位から 3 位まで上昇、

ロイヤリティ額でもエスピリとサント州の 22 億レアルを抜き、リオデジャネイロ州の 110 億レアルに次ぐ 2 位にランクされた。

サンパウロ州の石油ガスの生産は、サントス堆積盆にある Sapinhoá 鉱区　等 6 鉱区からの収益である。図表 31 に示されるように、リオ州では複数の鉱区からの高額のロイヤリティ徴収が行われているが、一方のサンパウロ州ではプレサル鉱区である Sapinhoá 鉱区が単独でいかに貢献しているかが窺える。

図表 31:2017 年度のロイヤリティー収入



１－２－⑥ 将来課題としての生産設備解体撤収事案

IHS Market’s Offshore Decommissioning Study Report によると、現在、世界には今後 5 年以内にオフショアにおける生産操業を中止する生産設備が約 700 基存在すると言われている。撤退・解体作業に要する経費は、2018 年から 2022 年までに、現在の 60 億ドルからほぼ倍近い 60 億ドル（約 6500 億円）に増加すると見込まれている。生産中止に至る鉱区は、北海エリアが 19%、世界予想総経費の 17%と予想されている。現在、解体撤収が行われている 3 大地域は、北海、メキシコ湾及びアジア地域である。メキシコ湾では約 55 基が中止予定で今後 5 年間の経費予想は、約 30 億ドル。2020 年から 2040 年の期間に、アンゴラ、ブラジル、オーストラリア、インドネシア、ナイジェリア、タイなどを含む約 2000 件の撤退プロジェクトがあり、2000 億ドル規模の市場になると推定されている。

今後、ブラジルでも、廃坑や老朽化した生産設備の解体撤収問題が発生する。国家石油監督庁によると長期にわたり操業を続けている海上生産設備が約 150 基あり、25 年以上操業を行っている生産設備が 54%に上っている。その内、74 基が固定式生産設備となっており、2020 を皮切りに順次撤収工事が行われる予定となっている。リオデジャネイロ連邦大学が昨年 5 月に行った報告によると、ブラジルは、今後 5 年から 10 年の間に 165 か所の坑井で生産活動を行っている 60 基の生産設備の撤収が見込まれると報告した。

環境面からくる操業リスクや安定操業を確保するための検証、関連するリスク分析、輸送面の課題の精査・抽出等が今後の重要なテーマとなって来る。改善のための技術イノベーションや安全操業の維持、オペレーション効率の向上、コスト削減等の検討も並行して行われることになる。解体を行うための場所（造船所等）の確保、重量物の運搬手段の確保、バージやタグボートの調達等多方面に波及すると考えられる。油田の枯渇による生産設備の撤収、海底に敷設したサブシーシステム・資機材の撤収、生産設備のトップサイド部分の撤収等広範囲な作業が必要となりブラジルで新たな市場が生まれる。

１－３ 鉱区開発及び技術開発

１－３－① Libra 鉱区開発

◎Mero 1（旧称 Libra ）について：

ブラジル・リオデジャネイロ州沖合約 180km。海底下約 5,000m のプレサル層にある海底油田。Modec 社が契約した FPSO は、日量 18 万バレルの原油生産能力、日量 12 百万立方メートルのガス生産能力、日量 22 万 5 千バレルの水圧入能力、

140 万バレルの原油貯蔵能力を保有。水深約 2,100m の海上に係留される。同社にとっては、14 基目のブラジル向けプロジェクトとなり、プレサル鉱区開発用としては 7 基目の FPSO である。 2021 年の操業開始。

■Libra 鉱区の概要

昨年 11 月 30 日、商業生産をスタートする最初の Libra 鉱区の名称が、ペトロブラス社員たちの投票で「Mero」（魚の名前）と決まった。

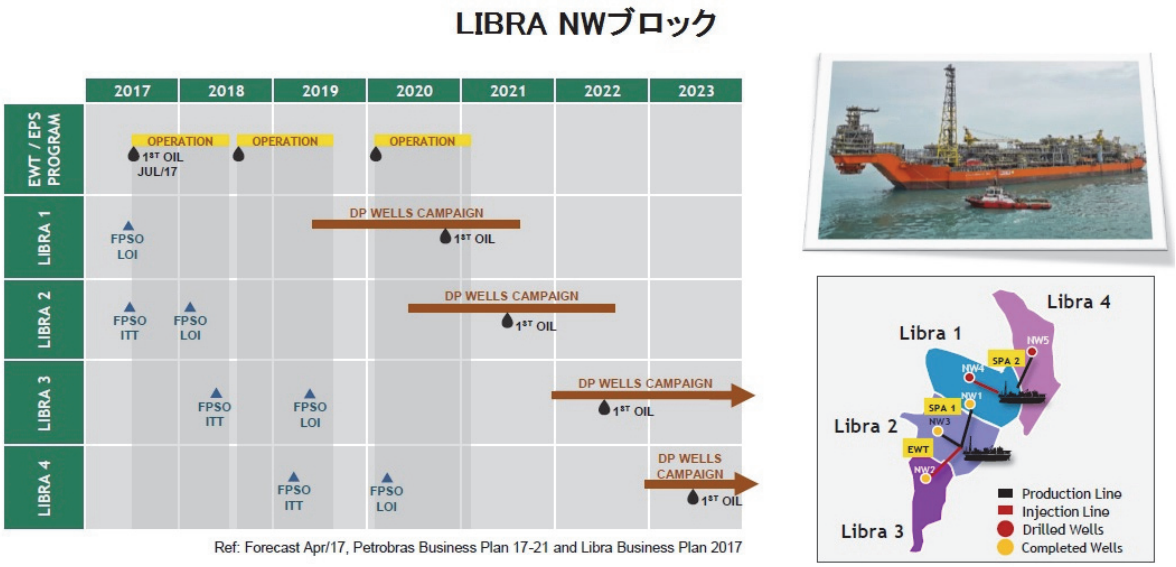
最初の商業生産は 3-RJS-739A ブロックから FPSO Pioneiro de Libra により行われる予定。同 FPSO は、Teekay 社がオペレーションを行うことになっており、生産能力は石油日量 5 万バレル、ガス 4 百万立法メートル。

Mero 鉱区は、33 億バレルの可採埋蔵量(API29)を持つと報告されている。

Mero 鉱区全体(旧 Libra１－４)に 4 基の FPSO の投入を予定している。

① 最初に開発準備が整えられている NW ブロックの開発概要は次の図に示されるように、Libra1 から Libra 4 までの区画に別けられている。

図表 32：各区画の計画上の First Oil の予定時期と FPSO の配置ロケーション



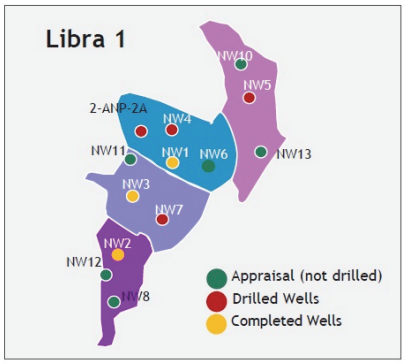
Libra-1 ブロック

スタートアップは 2020 年を予定（2021 年にずれ込む可能性もあり）

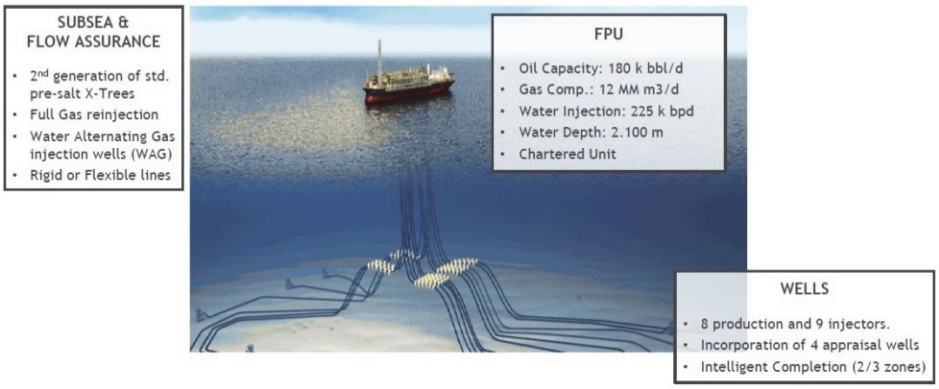
図表 33：LIBRA-1 プロジェクト

MILESTONES		OBJECTIVES
Conceptual Definition	Jul, 2015	▪ Schedule driven project, ▪ Early production to anticipate cost recovery (NPV), ▪ 1st test for water injection and WAG on the field, ▪ Information to optimize development of NW area, ▪ Information to accelerate the incorporation of reserves.
Project Sanction	Set, 2017	
1st Oil	2020	

Ref: Forecast Apr/17 and Petrobras Business Plan 17-21



図表 34：技術面から見たプレサル開発のパイロット案件



Libra-2 ブロック

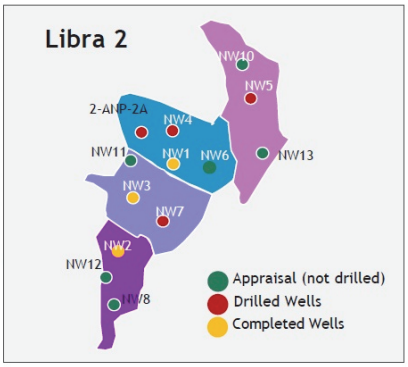
スタートアップは 2021 年を予定

図表 35：Libra 2

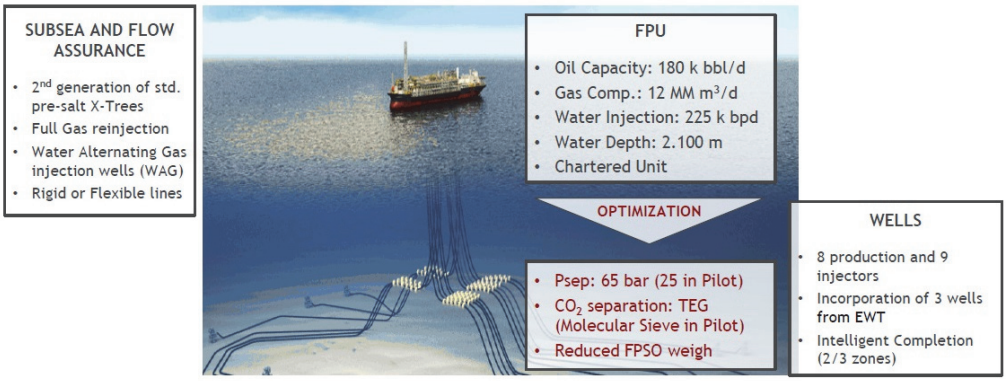
LIBRA-2

MILESTONES		OBJECTIVES
Conceptual Definition	Jun, 2017	Production development for NW region optimizing Libra 1: • FPU separation pressure • CO_2 separation technology • Reduced FPU weight
Project Sanction	Feb, 2018	
1st Oil	2021	

Ref: Forecast Apr/17 and Petrobras Business Plan 17-21



図表 36：技術面から見た Libra-2 の開発コンセプト

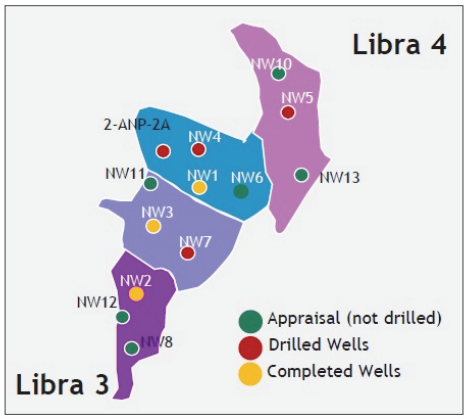


Libra-3 及び Libra-4 ブロック

Libra-3 は 2022 年、Libra-4 は 2023 年の First Oil を予定

図表 37：LIBRA-3 及び LIBRA-4 の概要

	MILESTONES		OBJECTIVES
LIBRA 3	Conceptual Definition	May, 2018	Production development for NW region including new concepts: • Subsea technologies; • O&G transport; • Accelerated ramp up; • LC solutions; • Production Optimization; • Well design; • Gas destination.
	Project Sanction	May, 2019	
	1st oil	2022	
LIBRA 4	Conceptual Definition	Mar, 2019	
	Project Sanction	Mar, 2020	
	1st oil	2023	

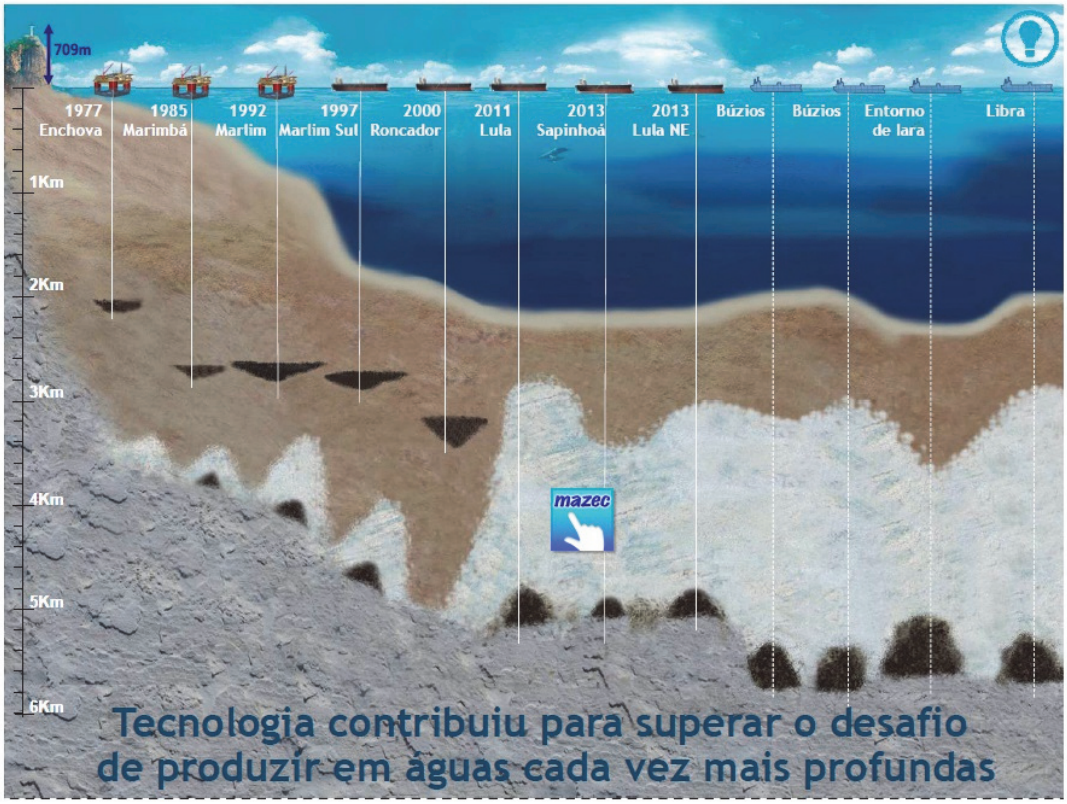


Ref: Libra Business Plan 2017

Libra 鉱区開発に関連したペトロブラス社の参考資料

Libra 鉱区開発に至るまでの生産設備の発展と海中深度。技術イノベーションで水深を深く掘削・生産することが可能になった。

図表 38：オフショア開発における掘削深度の発展

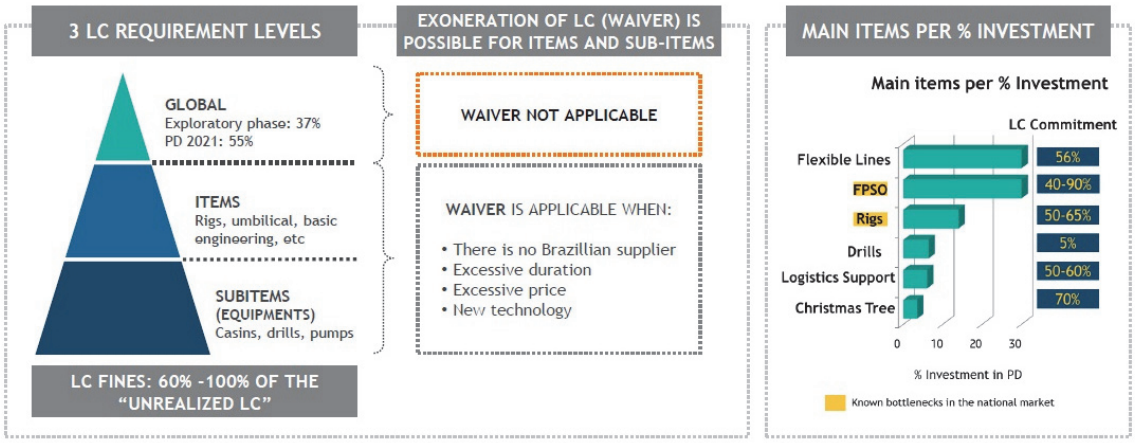


◎ Libra 案件に適用されるローカルコンテント率論争

Libra 開発の FPSO 案件におけるスケジュールにブレーキをかけている国産化率適用に関するコンセプトは次のように示されるが、ペトロブラスをリーダーとする Libra コンソーシャムとしては、採算確保を理由にローカルコンテント規定の Waiver 実現を基本に議論を進めていたが、国内産業界や造船工業会（Sinaval）等からの強い要請等を背景に、政府・ANP 側との決着はもつれ込んだ。コンソーシャム側は、未実現の場合の採算に与えるインパクトは甚大とし、最終的に規定自体の Waiver あるいは採算が安定するに足るミニマムなラインまで交渉を続ける構えを貫いた。

Waiver が適用されるのは、ブラジル国内にサプライヤーが無い場合、納期が極端に長い時、価格が高い時、新し技術利用の場合などに限られるとしている。

図表 39：国産化率 規定コンセプト



図表 40 にあるように、コンソーシャムと交わされた契約上の要求率と昨年 10 月段階におけるペトロブラスコンソーシャムの改定要望率及び石油監督庁側が示した回答率にはかなりの乖離が認められた。

図表 40：

Libra案件 国産化率Waiver事項			契約上の要求	PB要望率	ANP回答
不承認	船体	エンジニアリング(基本)	90%	0%	90%
		エンジニアリング(詳細)	90%	0%	90%
	プラント	エンジニアリング(基本)	90%	27%	90%
		エンジニアリング(詳細)	90%	27%	90%
	モジュール	管理	80%	26%	80%
		造船側との取り合い	10%	26%	10%
	アンカリング	設置準備及びフックアップ	40%	67%	40%
		アンカリングシステム	85%	90%	85%
部分承認	プラント	メンテナンス	75%	23%	52%
		管理	90%	27%	75%
		装置システム・機器	57%	10%	24%
	モジュール	コミッショニング	75%	26%	48%
		メンテナンス	75%	26%	48%
		マテリアル	75%	32%	51%
全面承認	船体	コミッショニング	90%	0%	0%
		メンテナンス	75%	0%	0%
		管理	90%	0%	0%
		マテリアル	80%	0%	0%
		装置システム・機器	40%	0%	0%
		船体建造・造船システム	50%	0%	0%

Libra 案件については長期間にわたり、造船工業会（Sinaval）、機械・設備工業会（Abimaq）、ブラジル鉄鋼協会（Aço Brasil）等がローカルコンテント率の緩和に反対意見を表明し、また、ブラジルエネルギー・コンサルタント協会（ABCE）、ブラジル工業エンジニアリング協会（Abemi）、ブラジルチューブ工業協会（Abitam）、サンパウロ工業連盟（Fiesp）、リオ工業連盟（Firjan）等の団体も、石油監督庁（ANP）が過去に示したローカルコンサルタント率が低すぎる事を批評していた。

最終的に合意した Mero 1 及び Sepia 案件におけるローカルコンテント率はかなりコンソーシャム側の希望した数値に沿った形となっていると市場では認識されている。

■ Libra （Mero 1 ）適用ローカルコンテント率

	傭船契約上の最終決定率 ←	政府/ANP 要求
船体		
基本エンジニアリング	0 %	90 %
詳細エンジニアリング	0 %	90 %
モジュールインテグレーション		
コミッショニング	26 %	48 %
マテリアル	32 %	51 %
造船工作・手法	10 %	26 %
プラント		
基本エンジニアリング	27 %	90 %
詳細エンジニアリング	27 %	90 %
コミッショニング	0 %	90 %
カソードプロテクション	0 %	90 %
クーリングタワー	0 %	85 %
ボイラー	0 %	80 %
蒸気タービン	0 %	80 %
プロセッシングタワー	0 %	75 %
オルターナティブコンプレッサー	0 %	70 %
ディーゼルモーター（600hp まで）	0 %	65 %

フィルター	39 %	80 %
管理	35 %	75 %
テレコミュニケーション	0 %	40 %
マテリアル	31 %	51 %
スクリューコンプレッサー	36 %	70 %
バルブ（24”まで）	5 %	70 %
建造・組み立て	23 %	52 %
測定装置	30 %	57 %
フィールド計器	16 %	40 %
電装	0 %	28 %
圧力容器	22 %	44 %
熱交換器	14 %	35 %
ポンプ	30 %	44 %
システム設備	10 %	24 %
オートメーション	9 %	19 %

■ Sepia FPSO 適用ローカルコンテント率

シンプルアンカリング	0 %	65 %
船体		
コミッショニング	0 %	70 %
建造・組み立て	0 %	70 %
基本エンジニアリング	0 %	65 %
詳細エンジニアリング	0 %	65 %
管理	0 %	70 %
マテリアル	0 %	70 %
システム設備	0 %	70 %
造船工作・手法	0 %	65 %
モジュール組み立て・搭載		
コミッショニング	18 %	80 %
建造・組み立て	18 %	80 %
基本エンジニアリング	18 %	80 %

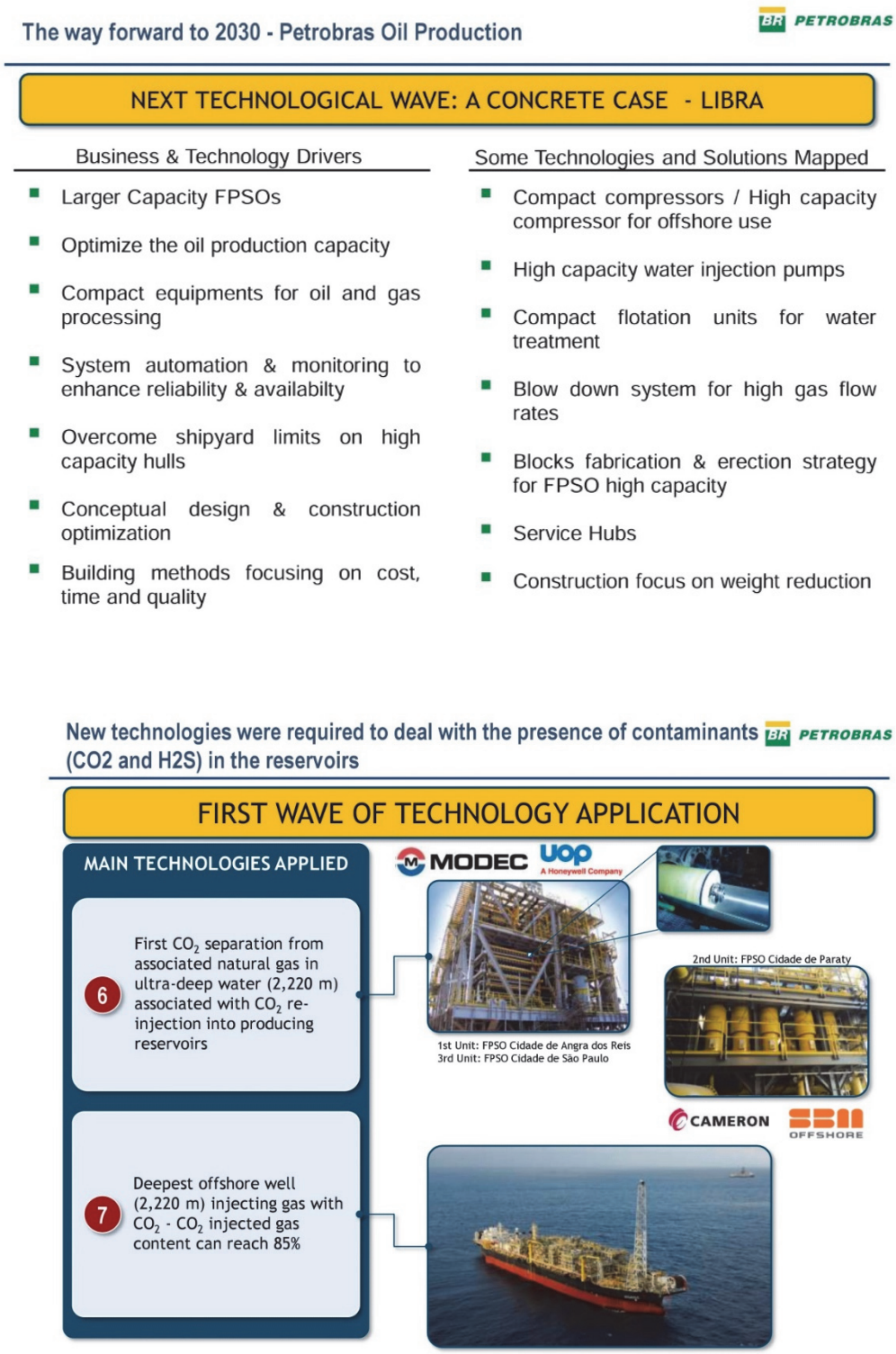
詳細エンジニアリング	18 %	80 %
管理	18 %	80 %
マテリアル	18 %	80 %
造船工作	18 %	80 %

プラント

ボイラー	0 %	80 %
タンク	0 %	90 %
圧力容器	21 %	85 %
建造・搭載	16 %	80 %
基本エンジニアリング	15 %	65 %
詳細エンジニアリング	15 %	65 %
管理	27 %	65 %
フィールド計器	21 %	40 %
マテリアル	0 %	10 %
フィルター	34 %	85 %
カソードプロテクション	0 %	90 %
バーナー	0 %	80 %
バルブ（24”まで）	4 %	90 %
ポンプ	22 %	70 %
オルターナティブコンプレッサー	0 %	70 %
スクリューコンプレッサー	36 %	70 %
ディーゼルモーター	0 %	80 %
蒸気タービン	0 %	80 %
オートメーションシステム	9 %	60 %
テレコミュニケーション	0 %	40 %
電装システム	0 %	60 %
設備システム	0 %	71 %
プロセッシングシステム	0 %	85 %
冷却タワー	0 %	85 %
熱交換器	10 %	15 %

１－３－② ペトロブラスの深海開発技術分野の取り組みテーマ

図表 41：Libra 鉱区開発に向けた技術取り組み



Ultra-deep waters required the development of new and relevant technologies for subsea systems

PETROBRAS

FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION

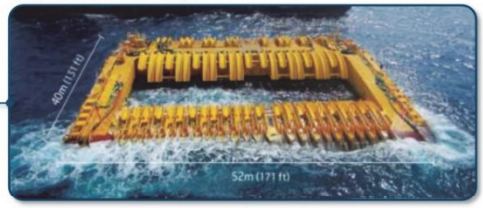
MAIN TECHNOLOGIES APPLIED

8. First Buoy Supporting Risers (BSR) (2,100 m) - 4 BRSs are already installed, with six wells in production up to July 2014

9. First Steel Catenary Risers (SCR) with Lined Pipes installed by reel lay method

10. Deepest Steel Lazy Wave Riser (SLWR) totally composed of lined pipes and metallurgically clad pipes (to be installed in 2015)

subsea 7









Saipem

Ultra-deep waters required the development of new and relevant technologies for subsea systems

PETROBRAS

FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION

MAIN TECHNOLOGIES APPLIED

11. Deepest flexible riser installed in Lula field (2,220 m)

12. First application of flexible risers with integrated tensile armor wire-monitoring system

13. Subsea trees with standard mechanical interfaces







Technip

Wellstream

NOV





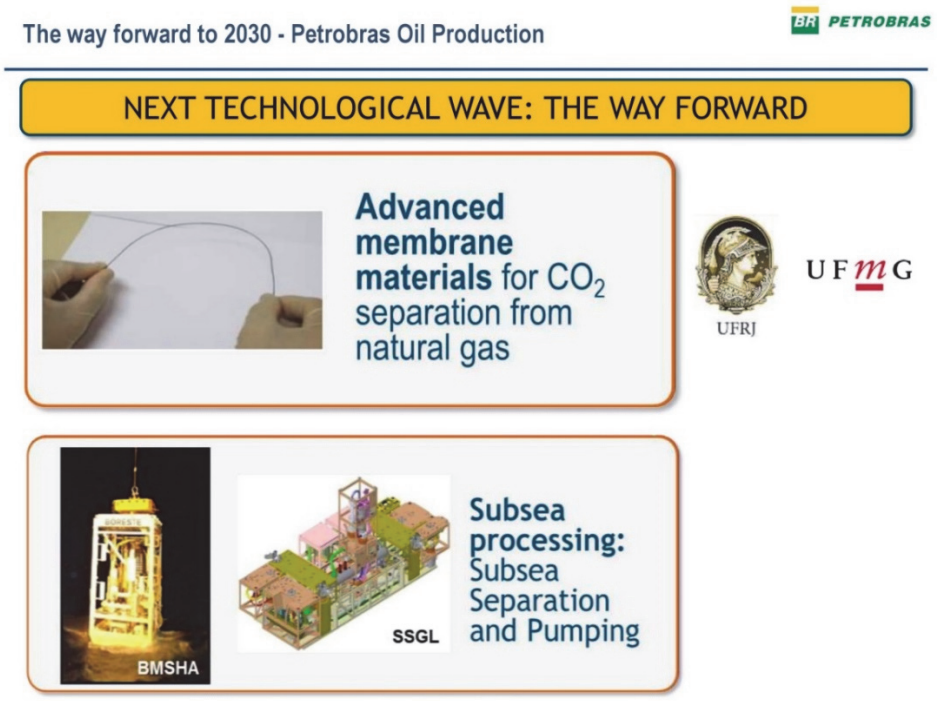


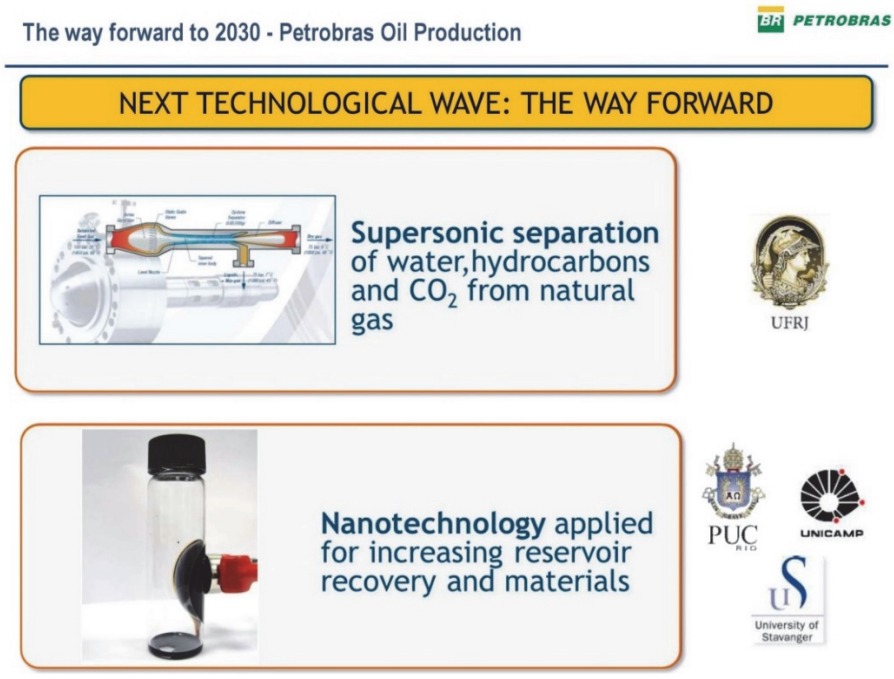
FMC Technologies

AkerSolutions

OneSubsea

図表 42：2030 年を目標とした技術開発分野





The way forward to 2030 - Petrobras Oil Production

PETROBRAS

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD



High Pressure Separation (HighSep) for bulk CO_2 removal



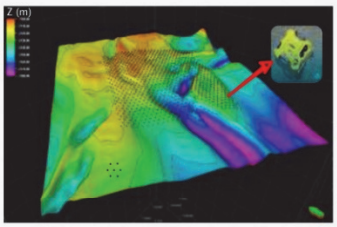
Large Capacity FPUs

CENPES

The way forward to 2030 - Petrobras Oil Production

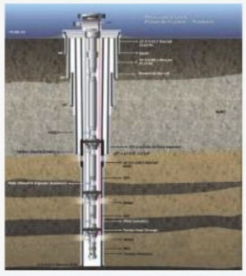
PETROBRAS

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD



Ocean bottom sensors for 4D monitoring of fluids in the reservoir

UFRJ



Intelligent completion in three intervals, with downhole chemical injection - Multiplex or Direct Hydraulic Control

１－４ 新鉱区入札案件

１－４－① 世界の鉱区入札動向

WoodMackenzie 社によると、2018 年には世界 13 か国で少なくとも 16 鉱区の準備が進められており、更に 11 件追加される可能性があると言う。特に、北米で計画されている入札規模は同国で実施される最大の入札で 2018 年から 2019 年にかけてはブラジルの鉱区入札とも重なることから、ブラジル側でもその成り行きに注目している。中でも最大規模の入札は 3 月 21 日が予定されているもので、総数 14375 か所、面積で 31100 平方メートルを対象としており、ブラジルが次回予定している 3 月 29 日の第 15 次鉱区入札にも影響を与えそうである。1－6－⑥ に示すブラジル近隣諸国のオフショア鉱区入札も、ブラジルと競合するような規模ではないとしながらも市場関係者の関心を集めている。

WoodMackenzie 社がリストしているブラジル以外の 2018 年の主な陸上・海上鉱区の入札実施国及び地域は次の通りである。

アルゼンチン/オーストラリア/カナダ/コロンビア/アメリカ/アイスランド/フェロー諸島/イスラエル/ヨルダン/メキシコ/ナイジェリア/ノルウェー/ニュージーランド/英国/シエラレオーネ/スリランカ/チュニジア/ウルグアイ

１－４－② コンセッション契約とパートナーシップ契約

ブラジルで発見されたプレサル鉱区の石油埋蔵量は、約 160 億バレルである。これはペトロブラスが 1953 年に創設されて以来 60 年以上にわたり生産された石油のほぼ総量に匹敵する。ブラジルにおける石油開発の形式は、1995 年の石油法第 9478/9496 号に、“生産コンセッションアグリーメントのやり方”として規定されたところから始まり、これまで Federal Union（国家石油監督庁が窓口）が鉱区開発案件の統括監督機関を務めていた。2010 年、将来のプレサル鉱区の開発・生産を前提とした新法が制定され、第 1 次プレサル Libra 鉱区の入札実施を契機として 2013 年 8 月 2 日に新たに設立された Social Fund と PPSA(Pre-Sal Petroleo S.A.)が、Union（連邦政府）に属するプレサル鉱区のガス・石油の生産協力契約のすべての管理・監督を行うことになった。主な業務は、落札コンソーシャム企業の技術手続きのチェック・レビュー、開発・生産に関わる契約の遂行モニター、投資決定や資金支出及び会計報告の監査などを行っている。

１－４－③ 2017 年度に実施された鉱区入札

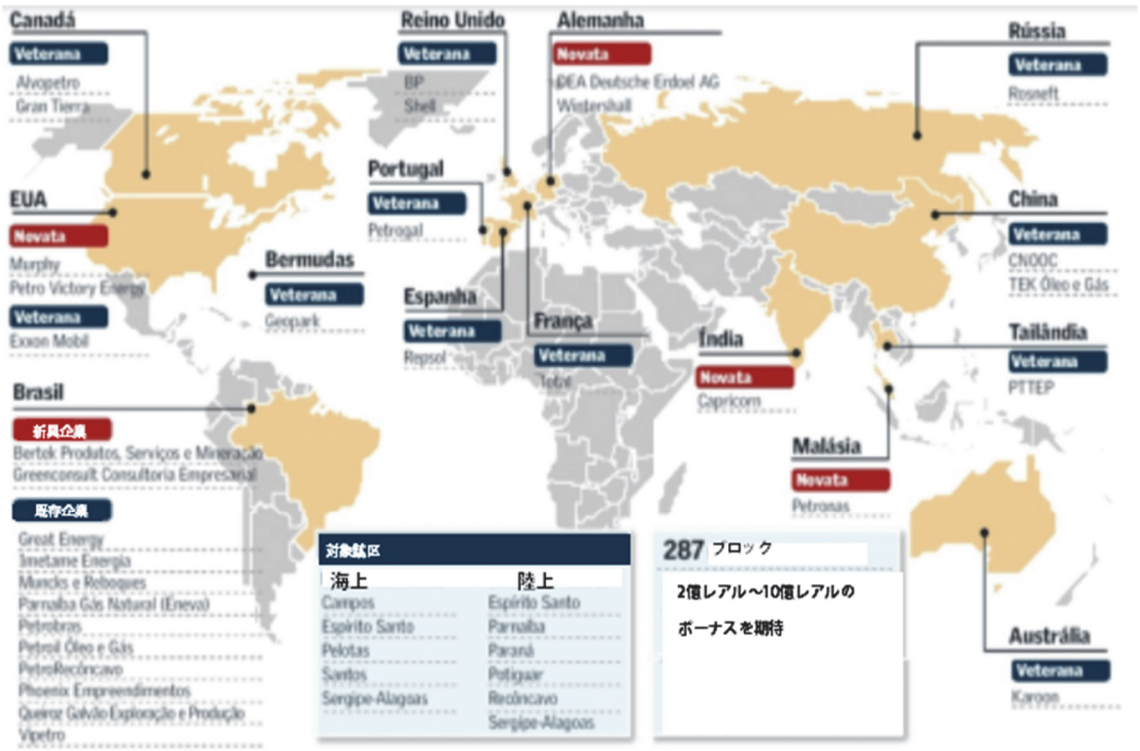
国家石油監督庁（ANP）は、2017 年度中に陸上の小規模鉱区、ポスサル鉱区及び第 2 次プレサル鉱区の入札を行った。

・第 14 次鉱区入札

対象とした地域：Garça Branca、 Rio Doce、 Rio Mariricu、 Iraúna、 Noroeste do Morro Rosado、 Urutau、 Araçás Leste 、Itaparica、 Jacumirim 、 Vale do Quiricó 。対象海域は、現在、生産鉱区が集中している場所に近いロケーションに近接している。

図表 43 は興味を示していた各国企業。

図表 43：ブラジル鉱区開発に興味を表明した企業



9 月 27 日に実施された通常鉱区（陸上 177 ブロック・海上 110 ブロック総面積 12 万 2600 平方キロメートル、一部カンポス堆積盆の大水深鉱区を含む ）を対象とする第 14 次鉱区入札における落札ブロック数は全体の約 13%（37 ブロック：陸上 25 ブロック、海上 12 ブロック）で、政府のボーナス収入は、前回の第 13 次鉱区入札時の 28 億レアルを大きく上回る 39 億レアル（約 1300 億円）とこれまでの通常鉱区入札における最大額となった。

事前の政府広報では、予想落ボーナス獲得総額は最小 2 億レアルで最大 10 億レアルと想定していたが、少数鉱区の落札ながら 39 億レアルという高額ボーナスの獲得となった。過去の最大額は、優良鉱区と評されたプレサル Libra 油田採掘権の単独入札で記録した 150 億レアル（約 4600 億円）である。

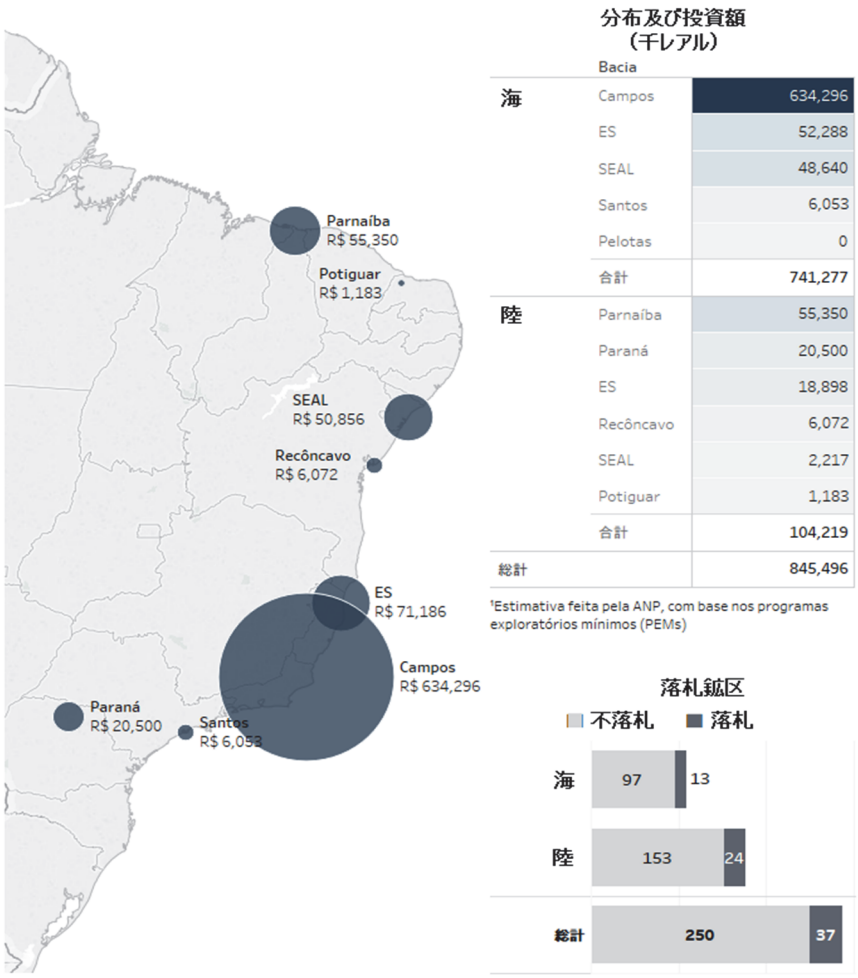
■ 落札者

高額が予想されたカンポス堆積盆の大水深入札鉱区数は 10 カ所で、その内の 2 ブロックが ExxonMobil による単独落札（C-M-37 及び C-M-67）残り 6 ブロックは ExxonMobil とペトロブラスの共同落札（C-M-210、 C-M-277、C-M-344、 C-M-346、 C-M-411 、C-M-413）となり、他メジャー企業を押しのけこの 2 社が落札した案件のボーナス額は 38 億レアル近くになり、全体額の 9 割を占める第 14 次入札の主役となった。

（図表 44 中の“sem propostas”は、入札が無かったブロック）

＊ 落札ブロック数：37(全体ブロック数 287 の 12.8%、落海上鉱区は 13 ブロック)

図表 44：第 14 次鉱区入札



分布及び投資額
（千レアル）

	Bacia	
海	Campos	634,296
	ES	52,288
	SEAL	48,640
	Santos	6,053
	Pelotas	0
	合計	741,277
陸	Parnaíba	55,350
	Paraná	20,500
	ES	18,898
	Recôncavo	6,072
	SEAL	2,217
	Potiguar	1,183
	合計	104,219
総計		845,496

[1]Estimativa feita pela ANP, com base nos programas exploratórios mínimos (PEMs)

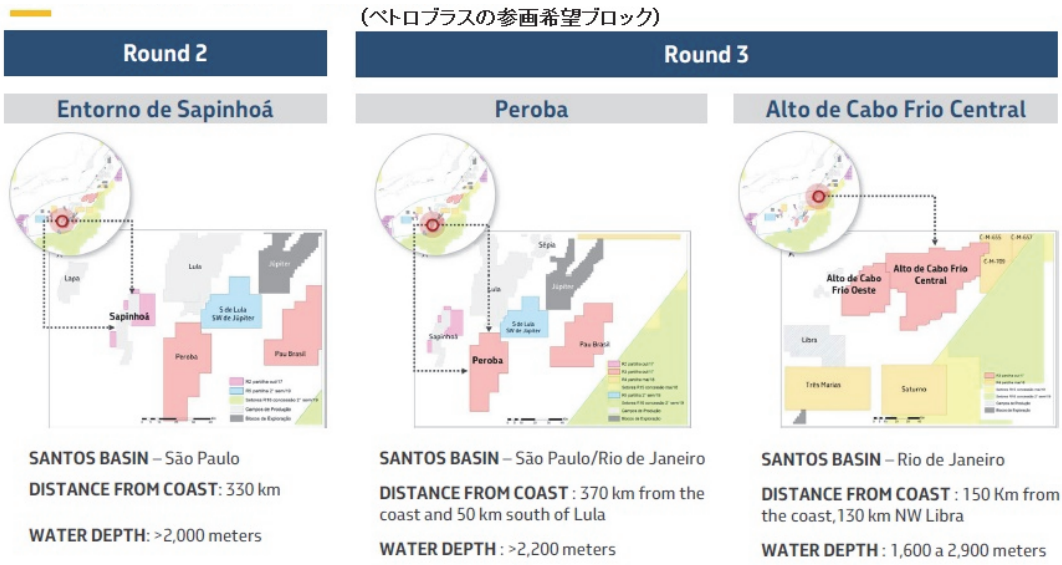
◎第 2 次プレサル鉱区入

生産分与方式で実施される 2 回目の入札である。

Temer 大統領は、プレサル鉱区開発分野における民間企業の投資参入を促進させる目的で、ペトロブラスに課されていた“全てのプレサル鉱区開発案件への出資義務規定枠”を取り外す新法を批准した。採択された新法はプレサル鉱区への投資を検討する企業にとり非常に重要な門戸開放となる最初のケースとなった。5 月 29 日、ペトロブラスは、優先参画特権を行使し Peroba ブロック及び Alto de Cabo Frio Central ブロックへの参加希望を表明。

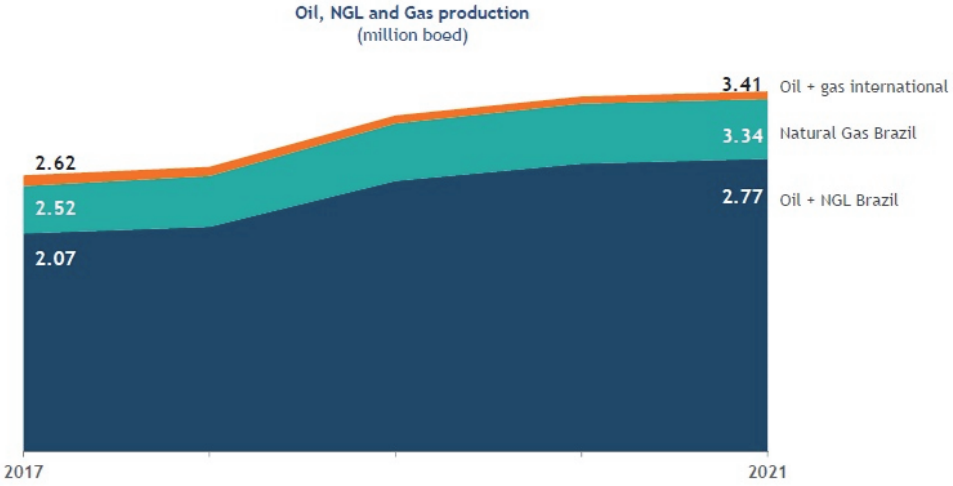
◎ 第 2 次及び第 3 次入札実施に際し、ペトロブラスが優先参画権の行使を行った 3 カ所のブロックの概要は次の通り。

図表 45：第 2 次及び第 3 次プレサル入札におけるペトロブラス優先登録ブロック



入札実施時点における 2017 年から 2021 年までの石油・ガス生産量予想は図表 46 に示されるように、国内で生産される石油ガスの石油換算量で日産量 277 万バレルと設定しており、その大半がプレサル鉱区からの生産を前提としている。

図表 46：石油・ガス生産計画



◎第 2 次鉱区入札参加企業

1 - ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.- アメリカ
2 - Petrogal Brasil S.A. - ポルトガル
3 - Petrobras- ブラジル
4 - Petronas Carigali SDN BHD - マレーシア
5 - Repsol Sinopec Brasil S.A. - スペイン
6 - Shell Brasil Petróleo Ltda.- イギリス
7 - Statoil Brasil Óleo e Gás Ltda.- ノルウェー
8 - Total E&P do Brasil Ltda.- フランス
9 - Chevron Brazil Ventures - アメリカ
10 - Ouro Preto Energia - ブラジル

＊ CNOOC(中国)は辞退

契約までのスケジュールとイベント：

7 月 25 日：公聴会実施
8 月 23 日：テンダープロトコル及び生産分与（PSA）契約書基本案の提示
9 月 8 日：入札参加興味表明と参加費用の振り込み
10 月 27 日：第 2 次（及び第 3 次）入札開催。場所：リオデジャネイロ
11 月 9 日：優先企業のアワード
12 月 11 日：PSA の署名、落札ボーナスの払い込み
12 月 29 日：生産分与契約書の締結 （＊契約調印は今年 1 月に交わされた）

尚、第 3 次入札は、第 2 次入札と同日に実施され、それ以降契約に至るまでのステップは上記と同じ日程スケジュールで取り進められた。

◎ 第 3 次入札参加企業：

1- BP Energy do Brasil Ltda.- イギリス
2 - CNODC Brasil Petróleo e Gás Ltda.- 中国
3 - ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.- アメリカ
4 - Petrogal Brasil S.A. -ポルトガル
5 - Petróleo Brasileiro S.A.- ブラジル
6 - QPI Brasil Petróleo Ltda.- カタール
7 - Petronas Carigali SDN BHD - マレーシア
8 - Repsol Exploración S.A.- スペイン
9 - Shell Brasil Petróleo Ltda.- イギリス
10 - Statoil Brasil Óleo e Gás Ltda. - ノルウェー
11 - Total E&P do Brasil Ltda. - フランス
12 - Chevron Brazil Ventures - アメリカ
13 - CNOOC Petroleum Brasil -中国
14 - Ecopetrol S.A - コロンビア

＊ロシアの Roseneft は辞退

■第 2 次及び第 3 次プレサル鉱区入札の結果

図表 47：入札の様子



Leilão de áreas do pré-sal, no Rio de Janeiro, na sexta passada, que rendeu R$ 6,15 bilhões

ブラジルのプレサル油田開発はスタートして 12 年が経過した。超深海に存在する油田の採掘に必要な様々な技術的課題にチャレンジを行い、既に中東油田と競争する事が可能な採掘コストにまで近づいていると言われている。注目が集まるブラジルの超深海・プレサル鉱区の開発には、今後、世界のスーパーメジャーも続々と進出することで更なる技術開発やサブシー技術の検証も行われて行くことになり、Mero 鉱区や連続して入札が行われているプレサル鉱区では、世界技術の粋を集めたシステム本体や舶用分野を含む海洋技術・製品開発にも注力する動きが出るものと期待されている。以前は、7000m を超える深海にある油田の採掘は困難とみなされていたが、この分野への投資増加により技術的課題の克服にも現実味が出て来た。ブラジルのプレサル鉱区の海洋開発は、昨年来緩和されつつある諸制度の運用も後押しし、ペトロブラスも一定の採算性をキープする形が見えてきていると言われ、積極的な参画姿勢が窺える世界のスーパーメジャー企業も有望視する油田鉱区になってい　る。シェル・ブラジルのアンドレ・アラウージョ社長は、昨年行われたインタビューで、世界の殆どの石油スーパーメジャーがブラジルでの採掘を希望しており、原油相場が 30 ドル～40 ドルの範囲でも、プレサル油田の採掘は採算性を見込めるまでになってきていると述べている。

2013 年に実施された 1 回目のプレサル油田入札は、ペトロブラスと、提携するシェル、Total、CNPC、CNOOC がサントス沖の Libra 油田の採掘権を獲得した。10 年以上前にプレサル油田が見つかった当時、原油相場が高かった事で、石油メジャーは岩塩層の下にある原油を採掘するコストが高い事についてはそれ程問題視しなかった。原油相場が急降下した 2014 年以降、プレサル油田の採掘コストが大きなハードルになったが、ブラジルでは、政府とペトロブラスが一丸となって投資計画の中心に据えプレサル開発計画を頑なに継続推進したことにより、生産コストを引き下げるための CENPES 中央研究所による技術開発努力と膨大な投資が行われ、プロジェクトの効率・採算性を引き上げる事に大きな力が注がれた。この間、海洋開発の舞台の裏側で、ペトロブラスに大規模な汚職が発生する事になったものの、プレサル鉱区からの生産量は、今やブラジル全体の 5 割を超えるようになり、この 10 年程でプレサル油田の生産性は格段に向上したと言える。

プレサル鉱区入札の結果

開札の結果、落札総額は 61 億 5000 万レアルとなり、政府が期待していた金額を 20%下回ったものの、フェルナンド・コエーリョ鉱山動力相は、入札が成功した事と、生産量分配制度に於いて、政府が大きな配分を獲得することのなると語

った。ペトロブラスが主導して落札した開発ブロックは 3 カ所で、ペトロブラス（45%）、シェル（30%）、Repsol　Sinopec(25%)が入札したSapinhoáブロックが、最大の674%（最低要求率10.3%の6.74倍）の純鞘を記録した。同ブロックには、ペトロブラス（30%）,OP Energia（70%）もコンソーシャムで参加したが、提案した純鞘率が低かったため、上記コンソーシャムに敗退している。尚、同ブロックについては、ペトロブラスが、5 月時点で優先参画権（30%）を行使しているが、OP　Energia社とのコンソーシャムオファーとしては劣後する形となった。ペトロブラスは、入札システム上可能となっている両方のコンソーシャムメンバーとして参加した。

入札における勝敗を決定する最大の要素は政府が獲得する余剰原油（Oleo Excedente）の比率の高低による。今回の入札ブロックにおける最低率は、下の表にあるようにEntorno de Sapinhoaブロックの10.3%であった。この政府指定率を念頭に置いた最大オファー企業・グループが落札する仕組みである。ルーラ前政権時代に行われた前回入札では、利益を分割する政策を基軸にした。余剰原油の 5 割は政府が取得し、残る 5 割を落札企業が取得するという歯止めが掛かり、更に、当該海域の大小を問わず国内企業としてペトロブラスが必ず最低30%の出資比率で参加する義務付けを行っていた。これらの国家主義的な政策が外国企業の参加を遠ざけていたが、第2次以降、Temer政権ではこの点に大幅な修正を行い、比率を(第2次入札の1例として50%から⇒10.3%に)大幅削減、また、ペトロブラスの30%の参画政策も廃止され、入札参加希望者のハードルが下がった。

事前に最も競争が予想された第3次入札のPerobaブロックは、上記Sapinoaブロックに次ぐ純鞘額を獲得、ペトロブラス(40%)とコンソーシャムを組むCNODC（20%）、BP（40%）が落札した。尚、Perobaブロックを獲得できなかったCNOOC（20%）、QPI（25%）、Shell（55%）のコンソーシャムは、別のAlto de Cabo Frio Oesteブロックを落札している。

ペトロブラスのParente総裁は、これらプレサル入札実施の後、ペトロブラスが参画する獲得案件の結果に満足していることと、今年上半期に実施予定の通常鉱区入札及び第 4 次プレサル鉱区入札にも積極的に参加しプレサル開発に積極的に関与して行きたいと述べている。

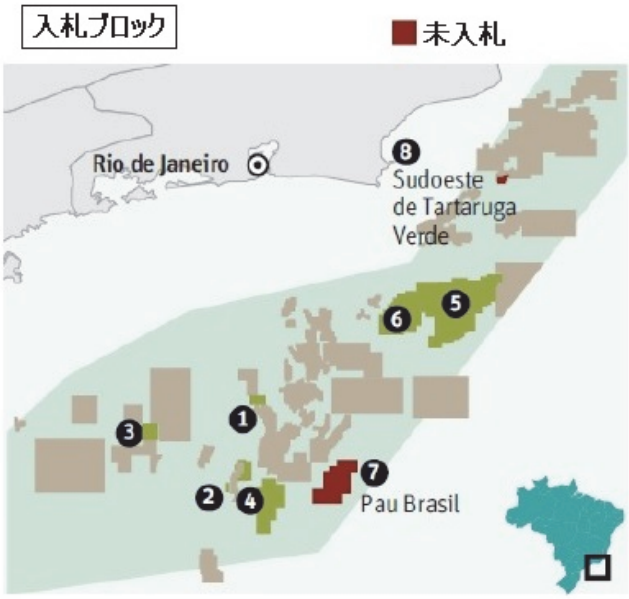
<u>プレサル鉱区からのロイヤリティ収入</u>

リオ州が30年間にわたり第2次及び第3次入札で落札されたプレサル鉱区からの収益（ロイヤリティー収入）は500億レアル（1兆7千億円超）と言われてい

る。ブラジル全体では、4000 億レアル～6000 億レアル（14 兆円～18 兆円）のロイヤリティ収入が期待されている。

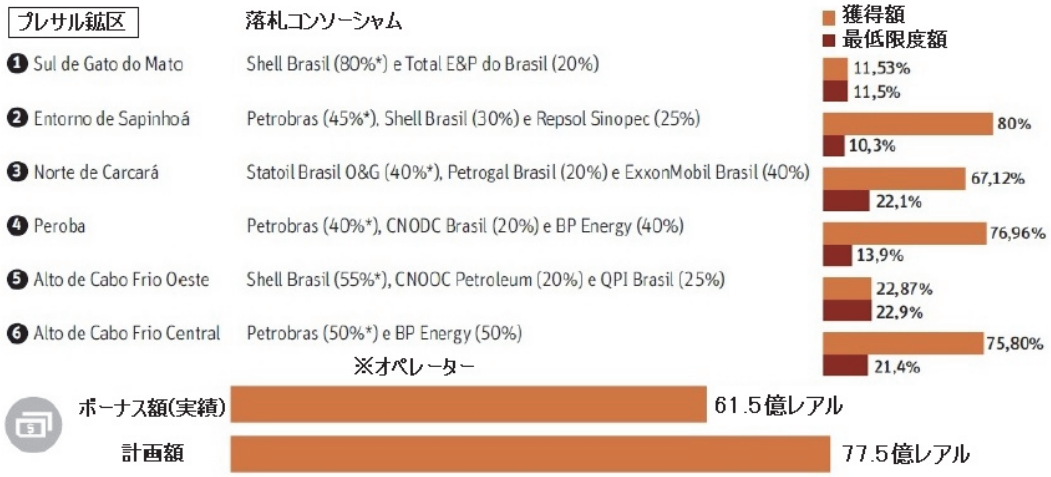
図表 48 及び図表 49 は、①～⑥が入札対象ブロック、落札コンソーシャム、余剰率（最低限度額と落札額）、期待ボーナス額（77.5 億レアル）と獲得ボーナス額（61.5 億レアル）を示している。⑧ブロックについては札入れなし。

図表 48：第 2 次・第 3 次プレサル鉱区入札結果



図表 49：第 2/3 次鉱区入札落札者と獲得額

＊印をつけた企業が、各ブロックのオペレーターを示す



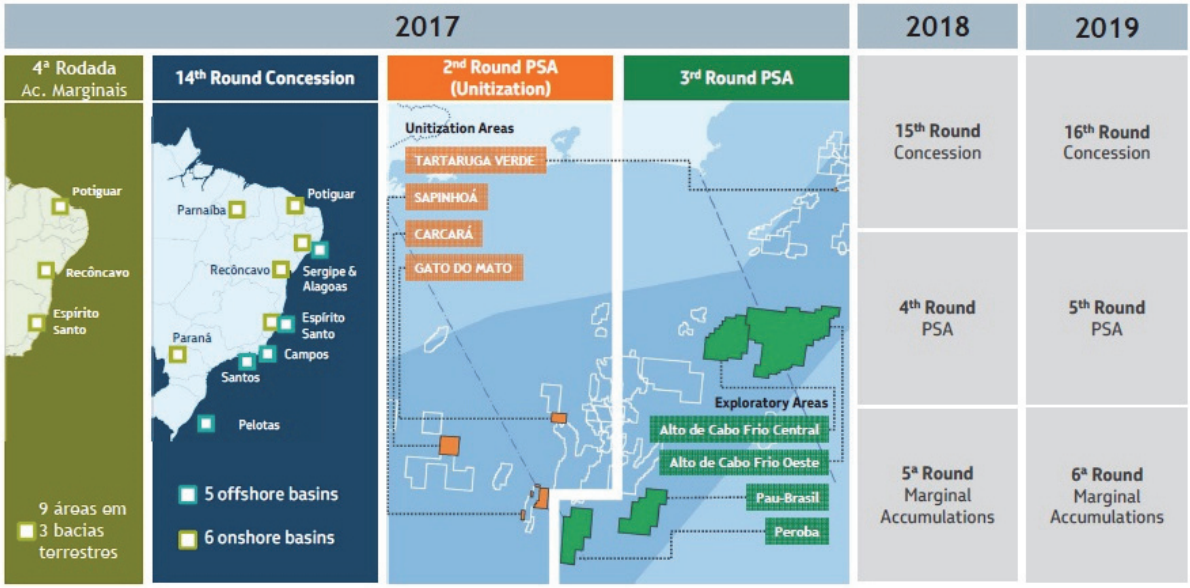
【参考】第 1 次プレサル鉱区入札の結果

2013 年、将来の国家エネルギー計画の柱とすべくブラジル政府が最も注力したサントス海盆の Libra 鉱区を対象としたプレサル鉱区入札第 1 号案件ではペトロブラス社を中心とするコンソーシャムグループが単独入札を行い落札した。落札金総額 150 億リアル（約 70 億米ドル）。コンソーシャムメンバーは、ペトロブラス社（40%）、シェル（20%）、Total（20%）、中国国営の CNPC（10%）、同 CNOOC（10%）。

１－４－④ 2018 年以降に予定されている鉱区入札

2017 年から 2019 年に掛け ANP が発表している入札の概要は図表　50 に示される。予定通り実施されれば、今後生産設備や造船及び関連舶用機器等の需要を喚起することになり、ブラジル国内外の関連機器メーカーやオフショアセクターへ及ぼす影響は大きいと考えられる。

図表 50：国家石油監督庁（ANP）の入札計画



1 月 30 日、国家石油監督庁は、2018 年度のカンポス及びサントス両堆積盆で実施予定の第 15 次鉱区入札と第 4 次プレサル鉱区入札の確認埋蔵量についてコメントした。埋蔵総量 350 億バレル、内 180 億バレルが第 15 次鉱区入札、171 億バレルが第 4 次プレサル鉱区入札対象鉱区の状況であるとした。また、可採埋蔵量は合わせて 150 億バレルと見積もっている。前者の 180 億バレルの内 120 億バレルがサントス堆積盆側、60 億バレルがカンポス堆積盆側にある。

◎第 15 次鉱区入札

陸上ブロックと海上ブロックを合わせた対象ブロック数は 70 か所で、面積は 95500 平方メートル。これまでに実施された入札で未落札となったブロックも対象に含まれている。特に陸上ブロックの入札条件は、入札奨励のためにかなり条件が緩和された内容になる模様。

対象となるブロックは以下の通り。

Foz do Amazonas (SFZA-AP1、 AP2、 AR1 、 AR2)、Ceara(setores SCE-AP2 、AP3)、 Potiguar (SPOT-AP1、 AP2、 AR2)、カンポス堆積盆の大水深鉱区（ SC-AP4)及びサントス堆積盆の大水深鉱区 （ SS-AUP1)、陸上では Paraná （ SPAR-N 、CN) 、Parnaíba（ SPN-SE)。これらの他にも Sergipe-Alagoas、Recôncavo、Potiguar 、 Espírito Santo 等の陸上ブロックも検討されている。

陸上鉱区のローカルコンテント率は、開発フェーズ 18%、油井開設フェーズ 25%、回収システム構築フェーズ 40%、設備関係 25%となっている。Foz do Amazonas ブロックについては、環境アセスメントのハードルが高く慎重に検討されており、今回は見送られ、2019 年の入札計画の中に盛り込まれる可能性がある。

入札実施予定日：2018 年 3 月 29 日。

落札者選定予定日：2018 年 12 月 6 日。

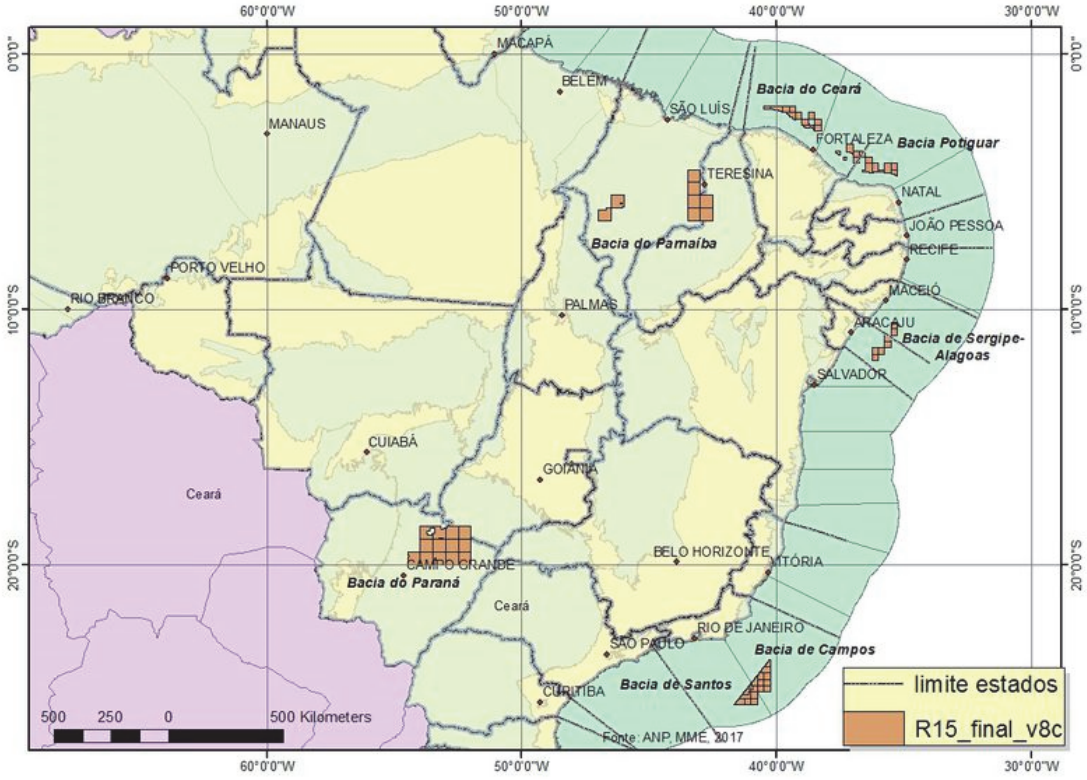
入札要綱に対する公聴会は昨年 12 月に実施済みで、これまでのやり方と異なり、入札は午前の部と午後の部に分けて行われ、午前中にオフショア鉱区、午後に陸上鉱区の入札が実施される。

海上鉱区: Ceará, Potiguar, Sergipe-Alagoas, Campos 堆積盆,Santos 堆積盆

陸上鉱区：Parnaíba、Paranáto

◎第 15 次入札の対象予定ブロックマップ（図表　51 色付き部分）：海上鉱区は北部、東北部及び南東部カンポス堆積盆に位置している。

図表 51：第 15 次鉱区入札対象ブロック



◎入札参加予定者

図表 52：3 月 5 日に行われた第 15 入札希望者登録の最終日の様子



3 月 5 日、第 15 次鉱区入札委員会は参加者受け付けを締め切り、次の企業が参加登録を終えた。

陸上鉱区

1. Cobra Brasil Serviços, Comunicações e Energia S.A.
2. Parnaíba Gás Natural
3. Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
4. Rosneft Brasil E&P Ltda.

海上鉱区

1. BP Energy do Brasil Ltda.
2. Chevron Brazil Ventures Llc.
3. CNOCC Petroleum Brasil Ltda.
4. Ecopetrol Óleo e Gás Do Brasil Ltda.
5. ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.
6. Murphy Exploration & Production Company
7. Petrogal Brasil S.A.
8. Petronas Carigali Sdn Bhd
9. Premier Oil do Brasil Petróleo e Gás Ltda.
10. QPI Brasil Petróleo Ltda.
11. Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.
12. Repsol Exploração Brasil Ltda.
13. Shell Brasil Petróleo Ltda.
14. Statoil Brasil Óleo e Gás Ltda.
15. Total E&P do Brasil Ltda.
16. Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
17. Wintershall Holding GMBH

◎第 4 次プレサル鉱区入札

昨年 11 月 24 日、ブラジル政府は第 4 次プレサル鉱区入札を、2018 年 6 月 7 日に実施すると発表した。期待されるボーナス額は、46.5 億レアル（約 1500 億円）。対象鉱区は、Três Marias ブロック、 Dois Irmãos ブロック、 Uirapuru ブロック、 Saturno ブロック及び Itaimbezinho ブロックとなっており、この中では、Uirapuru ブロックの埋蔵量が最大であるとみられ、Saturno ブロック、Dois Irmaos ブロック、Tres Marias ブロック、Itambezinho ブロックがそれに続いている。業界アナリストは、入札発表時点におけるコメントとして、石油監

督庁が規定するローカルコンテント率はケースバイケースになるが、前回実施されたプレサル案件と同等レベルの条件を踏襲するのではないかとコメントしている。（基本は、開発フェーズ：18%、油井建設フェーズ：20%、生産フェーズ：40%、生産設備及び関連設備関係：25%） 。生産設備及び関連設備については、造船工業会や舶用工業会の反発も予想されることから Merol や sepia のケースを前例とせず、最低 40%をキープする方向にあると言う見方をする専門家もいる。

また前回と同じように、ペトロブラスは、既に優先選択権を行使しており、カンポス堆積盆とサントス堆積盆にある Itaimbezunho, Três Marias, Dois Irmãos, Saturno、及び Uirapuru の各鉱区を事前登録した。

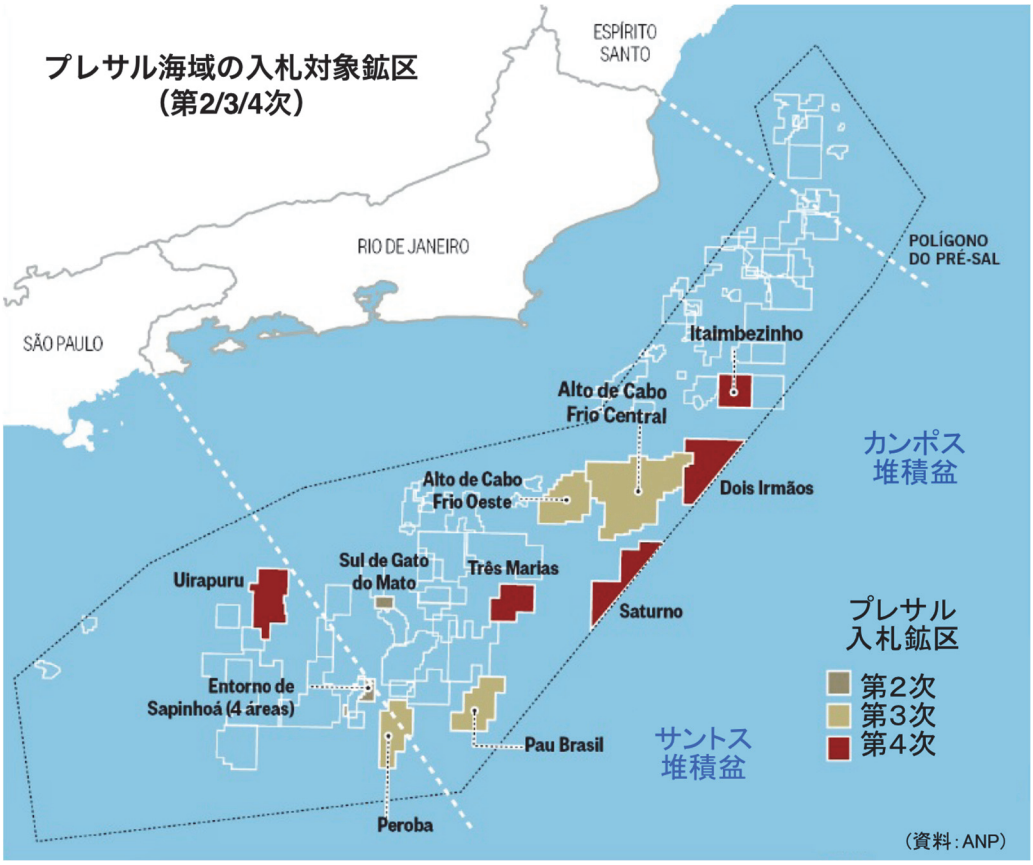
図表 53 は入札決定会議の様子。

図表 53：11 月 9 日の入札決定会議の様子
（エネルギー諮問委員会：中央は Filho 鉱山エネルギー大臣）



2017 年度に実施された第 2 次、第 3 次及び今年度に予定される第 4 次プレサル入札の対象鉱区を図表 54 に示した。次回行われる第 4 次入札の対象エリアは前回行った入札実施鉱区に近接しており、この海域は、将来的に一大プレサル開発海域になると考えられる。

図表 54：プレサル海域の入札対象鉱区



■ 国家石油監督庁（ANP）による 2019 年度の入札計画

2019 年度に、15 鉱区 846 ブロックを対象に入札実施を検討している。検討結果は、対象鉱区のデータ提示と共に 4 月に発表される予定。現在の予想では、719 か所の陸上ブロック、127 か所の海上ブロックとなり、総面積は 28 万 5 千平方メートル。

対象エリア： Acre, Amazonas, Campos, Espírito Santo, Pará-Maranhão, Paraná, Parnaíba, Potiguar, Recôncavo, Santos, São Francisco, Sergipe-Alagoas, Tucano の各鉱区その内 15 鉱区が既存坑井:Lagoa Parda Sul, Mosquito, Ibiribas, Saíra, Riacho Alazão, Tiziu, Trapiá, Camaçari, Fazenda Sori, Fazenda Gameleira, Rio Joanes, Pojuca Norte, Lagoa Verde, Miranga Leste , Piaçabuçu. これらは、Espírito Santo, Potiguar, Recôncavo, Sergipe-Alagoas エリアにある。

入札希望社登録：本年 5 月～11 月の期間、随時、興味表明の受け付けを行う。

１－４－⑤ 2013 年に実施された第 1 次プレサル鉱区入札

2013 年、将来の国家エネルギー計画の柱とすべくブラジル政府が最も注力したサントス海盆の Libra 鉱区を対象としたプレサル鉱区入札第 1 号案件が実施され、ペトロブラス社を中心とするコンソーシャムグループが単独入札を行い落札した。落札金総額 150 億リアル（約 70 億米ドル）。コンソーシャムメンバーは、ペトロブラス社（40%）、シェル（20%）、Total（20%）、中国国営の CNPC（10%）、同 CNOOC（10%）。

１－４－⑥ ブラジル近隣諸国のオフショア鉱区入札の動向

2018 年度内に世界で計画されている陸上・海上鉱区入札は 40 件ほどあり、少なくとも現在、世界 13 か国で 16 件の入札準備が進められていると言われている。報告しているコンサルタント企業の WoodMackenzie 社は、特にトランプ大統領の積極的な米国エネルギー開発とそのポテンシャルに対する後押し発言が年初から市場の注目を集めており、次回ヒューストン OTC の話題になるはずだと語っている。同コンサルタント会社は、上述したブラジルにおける第 14 次鉱区入札及び第 4 次プレサル鉱区入札についても大いに石油会社の注目を集めることになろうとコメントした。

◎ ウルグアイで海上鉱区入札

ブラジルの南部に接するウルグアイでも 2012 年以来となるオフショア鉱区入札の動きがある。

9 月 18 日、ウルグアイ政府が第 3 次鉱区入札の実施を発表、対象鉱区は 17 ブロックで水深は 40ｍから 4000ｍ。コンセッション期間は 8～30 年。入札には Anadarko, Apache, Hess, Nexen-CNOOC, Lukoil, Cobalt, Repsol, Kosmos Energy, Conoco Phillips, Chevron, Noble Energy, Murphy Oil, ONGC Videsh, Talos Energy 、 Frontera Energy 等の参加が見込まれているという。同国では、2011 年に実施された第 2 次入札で落札された Raya-１ブロック（水深 3400 メートル）で、昨年 4 月から Total(65%)と ExxonMobil(35%)が Maesk 社の掘削船を使用した開発を行っているがまだ石油層の発見の報告は無い。第 1 次入札は 1976 年に実施されている。

入札は今年 4 月に実施される見込み。

◎アルゼンチン

アルゼンチン政府は、昨年 12 月 13 日、2018 年 6 月に、同国初めての大水深鉱区におけるオフショア入札を実施すると発表した。入札対象となるのは Bacia Argentina Norte (13 万 平方キロメートル)、 Austral Norte (5.000 平方キロメートル)、Malvinas Oeste (9 万平方キロメートル). の 3 カ所の堆積盆である。専門家によると、北域にある Argentina Norte 体積盆はウルグアイ海域に広がる堆積盆との地質学的区別がつけにくいとの見解を述べており、境界線を明らかにするための地質調査を実施しているという。Malvina Oeste 堆積盆については、以前イギリスの企業により油質の存在が確認しており、Austral Marina 堆積盆については、商業生産が期待できる海域が存在していると言う。ブラジルの専門家は、ブラジル北東部の Sergipe-Alagoas 堆積盆に似た地質の様だが、埋蔵量規模としては大きくなく、ブラジルの今後の入札とは競合しないであろうとコメントしている。

図表 55 の入札ガイドにには、アルゼンチン第 1 次ラウンド入札（資料地図上の黄緑・緑・薄緑）、第 2 次ラウンド（白）と記されている。

図表 55：



◎ メキシコ

1 月 31 日、メキシコでは 2014 年に外国企業に開放する形で一般公開入札が開始されて以来最大規模の入札が実施された。対象となったのは、メキシコ湾にある大水深鉱区の Perdido 堆積盆、 Salina 堆積盆、 Cordilleras Mexicanas 堆積盆で、10 か国から 11 に企業が参加し 19 ブロック落札された。総額 930 億ドル

の投資を呼び込む可能性があると言う。最大の落札者は、Shell で Perdido 及び Salina 堆積盆の 9 ブロックを落札した。その内、5 ブロックは単独落札、3 ブロックは Qatar Petroleum International (QPI)、1 ブロックが Pemex との共同落札となった。落札対象面積は 18996 平方キロメートル。

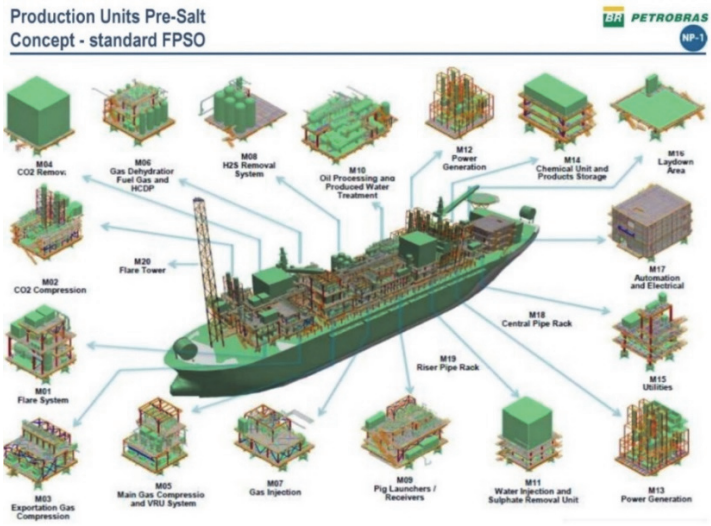
7 ブロックを獲得したマレーシアの Petronas は 2 ブロックを単独、2 ブロックを Repsol と Ophir のコンソーシャム、1 ブロックを Repsol 及び PTTEP とのコンソーシャム、1 ブロックを Repsol とのコンソーシャム、もう一カ所を Eni との共同で落札した。

Pemex は単独で 2 ブロック、1 ブロックを Shell と、もう 1 ブロックは Chevron と Impex と共同落札した。後者では Chevron が 37.5%を保有しオペレーターとなり、Impex 及び Pemex の保有率は、夫々35%と 27.5%となっている。Impex は、既にメキシコ湾の Perdido Fold Belt No3 ブロックで開発に当たっている。メキシコにおける鉱区入札に興味を示す石油会社は、ブラジルの入札に参画を希望する企業と顔ぶれが似ていると言われており、石油開発においては地域のライバルと言えるが、今回のメキシコにおける入札が成功裏に行われたことに、ブラジル政府も今年度実施される自国における入札にとり良いサインであると語っている。

１－５ FPSO 新規傭船入札

ペトロブラスのプレサル向けスタンダード FPSO。

図表 56：ペトロブラス社のプレサル向けスタンダード FPSO



１－５－① Mero 2

・2 月 1 日、Libra コンソーシャムが、Mero2 向けの FPSO 入札の実施を発表した。国家石油監督庁（ANP）によると、ローカルコンテント率の要求度は 36%から40%と示唆している。プロジェクトを担当するペトロブラスのFernando Borges 氏は、Mero 1 向けの FPSO 調達に 2 年以上かかったことを反省材料として、今回は手際よくプロセスを進めたいと語った。

プロポーザルは、基本的にローカルコンテント率の高い提案が高評価を受けるとし、高率提示で且つペトロブラスの予算枠に入る場合は、他提案については開札放棄される可能性を示唆している。提案する国産化率が高くても傭船料レベルがペトロブラスの予算枠内に入らない場合は、次善提案の評価に移ると言う手法を取る。プロポーザルは、初の試みとして、2 種類の提出を求めている。ローカルコンテント率を可能な限り高くした提案（とそれに付随する条件）、もう一方はローカルコンテント率が低くても、それを凌駕するようなコンソーシャム側に取り魅力ある内容となるような提案を期待しており、両提案ともトップサイド、船体及びエンジニアリング項目ごとに細かく条件提示を行う必要がある。

＊コンソーシャム側は、最初にローカルコンテント率が最大のオファーを優先して検証・評価するとしており、その段階でコンソーシャム側の予算内に入っていれば落札候補者として優先交渉権を獲得する。

傭船期間：22 年 5 カ月（期間延長オプションなし）

入札はウェブ上の Petronet システムを通して進められる予定。

◎ FPSO Mero 2 の仕様： 石油 18 万バレル/日、ガス 12 百万立方メートル/日の処理能力。傭船期間：22 年（投入予定時期は、ペトロブラスの新 5 か年計画では 2022 年）。改造・建造期間：契約後ブラジル到着まで 39 カ月（その後、5 カ月をかけ調整、生産現場設置、最初の坑井との連結まで 5 カ月、契約後トータル 44 カ月を想定）

◎ 入札締め切り：6 月 29 日

１－５－② Busios V(P-77)

ペトロブラスは、2022 年にセッサンオネローザ案件に投入される予定である Busios V 向けの FPSO 入札の締め切りを 2 月 26 日から 3 月 26 日までひと月延期した。今回の締め切り延期の背景には、ペトロブラス側が市場の競争原理を活かしより有利な条件を獲得するために、これまでスキャンダルに関係したとして入札に参加できなかった SBM 社の復帰参加の機会を考えているとの見方をする専門家もいる。
石油 18 万バレル、ガス 12 百万立方メートルの処理能力を持つ。傭船期間は 21 年。Busios 鉱区開発向けの 5 基目の入札商談で、ペトロブラスは、今年度中に、先行している Búzios I (P-74)、 Búzios II (P-75)及び Búzios III (P-76)を投入する予定になっている。5 基目となる今回の FPSO (P-77) は 2021 年に生産を開始する予定。

１－５－③ Parque das Baleias 向け FPSO 入札

2 月 9 日、ペトロブラスはカンポス堆積盆にある Parque das Baleias 鉱区開発向けの FPSO の傭船入札の発表を行った。プロポーザル締め切りは 6 月 20 日。石油 10 万バレル/日、ガス圧縮能力 5 百万立法メートル/日の 処理能力を持つ。22 年化ンオ傭船期間で操業開始は 2021 年を予定している。同鉱区では、現在 P-57、 P-58、 FPSO Cidade de Anchieta と FPSO Capixaba の 4 基の FPSO が操業しており、石油日産量 29 万 9 千バレルとガス 740 万立方メートルを生産中。

１－５－④ Marlim 鉱区の生産量増強に向け FPSO 2 基

1 月 23 日、Marlim 鉱区生産増強に向け 2 基の FPSO 入札の発表を行った。Marlim 1 向けには 1 日産量 8 万バレル、Marilim 2 用には 7 万バレルの処理能力が求められている。 プロポーザル提出は 6 月 20 日。

ペトロブラスは外国オペレーターのみにプロポーザル提出を求めているという。この 2 基の FPSO はローカルコンテントの制約が無い段階で実施された最初（ゼロ次鉱区入札と呼ばれている）の鉱区入札であり、中国企業にもプロポーザルを要請しているということで厳しい傭船料競争が予想されている。プロポーザルは、2 基のパッケージ乃至は 1 基のみでも可能。傭船期間は 25 年。傭船提供は、Marlim1 が契約から 974 日、Marlim 2 は 1065 日以内に行うことが求められている。オペレーション開始は 2021 年。

１－５－⑤　FPSO P-71

ペトロブラスがリオグランデ造船所で建造していた FPSO P-71 を中国の CIMC Raffles 造船所で建造することを決めたと発表した。3 月上旬に進めていた入札の結論が出たとして公表したもので、今後、建造継続を要請していた地元州や関連組合の反発を招きそうである。リオグランデ造船所は、現在会社更生の途中であり、P-71 向けに大量に建造されていたブロックのその後の処置についても関心が寄せられていた。地元紙は、建造済みのブロック重量は 38 千トンと報じている。

第２章　ペトロブラス

２－１ 概況

1 月 29 日、ペトロブラスは自社管轄下の鉱区の石油、コンデンセート及びガスの 2017 末時点の確認埋蔵量が石油監督庁の計算手法によると 124 億 15 百万バレルであると発表した（SEC:US Securities and Exchange Comission のフォーミュラによると 97 億 52 百万バレルで、両計算式による埋蔵量 2 ケースを発表）。

昨年 12 月 27 日に発表した新 5 か年投資計画（2018-2022）の計画では、原油の平均生産量が 5 年間で 38%増加し 288 万バレル/日となるシナリオになっている。石油・ガス生産量を合わせると石油換算で 390 万バレル/日を想定している。この間、サントス堆積盆のプレサル鉱区及びカンポス堆積盆の各鉱区の新しく投入する FPSO は 19 基で、2018 年に 8 隻、2019 年に 2 基、2021 年に 6 基、2022 年に 3 基がプログラムされている。この間に行われる掘削坑井の数はこれまでの年間平均掘削件数の倍を超える 29 件を予定している。

今年 3 月に実施される第 15 次鉱区入札及び 6 月に予定される第 4 次プレサル入札にも強い参加意欲を見せており、資金獲得に向けた資産売却を進めながら、今後の生産拡大に向けた動きを加速している。入札に対する外国オペレーターの動きも活発化しており、ペトロブラス周辺のブラジルの造船・舶用産業界や市場関係者は、10 月に実施される大統領選挙を挟む 2018 年から 2019 年度の 2 年間が潮目の代わり時であると認識し、鉱区入札とペトロブラスの FPSO 商談への注目度が高まってきている。

■株価の回復

ペトロブラス株価は、図表 57 に見るように、ほぼ 2014 年の危機前の状態に戻って推移しており、市場の期待感を反映している。

図表 57：株価の推移



■日産量

ペトロブラス社の 2017 年度の 1 日当たりの石油生産量は 2,144,256 バレルで前年度を 0.75%上回り目標（214 万バレル）をクリア、天然ガスの生産量 7960 万立方メートルを加えると石油換算で総生産量は前年度から 0.9%増加し 265 万バレルとなり 4 年連続で記録を更新した。プレサル鉱区からの生産も過去最高の平均生産量 129 万バレルとなり、前年度からは 26%の増加となっている。この生産委主に寄与しているのはサントス堆積盆にある Lula 鉱区で、FPSOs Cidade de Saquarema、 Cidade de Maricá 及び Cidade de Itaguaí 等の FPSO の投入により生産が加速した。

一方、海外油田の生産量については昨年度の平均日産量が 64 千バレルで、前年度から 20%減少、ガス生産量も 830 万立方メートルで 39%の減少となっている。この減少の主な理由は、アルゼンチンのガス田の売却などによるものである。

昨年度のペトロブラスの国内外の合わせた年間の平均日産量は 277 万バレルであった。

2018 年に新たに 7 基のプラットフォームが操業を開始する事で、担当企業が採掘を予定通りに実施する場合、本年度の生産量も増加すると見られている。

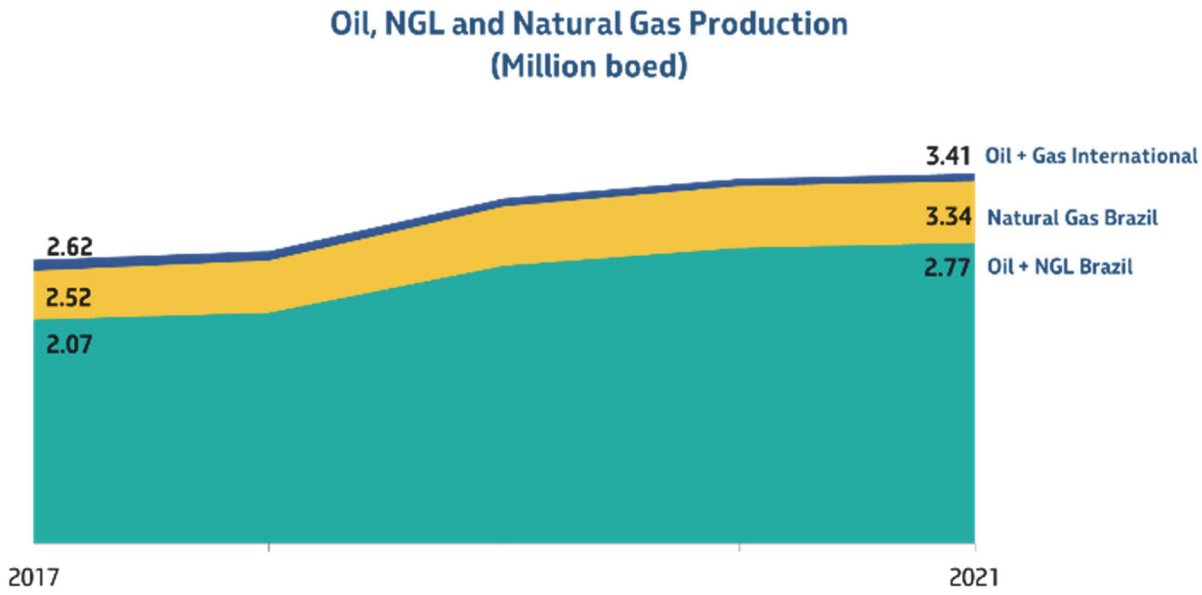
Parente 総裁の下、新たな投資 5 か年計画が発表されており、従来の計画投資総額は 25%減少し 5 年間で 741 億米ドルになっている。最大の投資分野は、従来プレサル鉱区開発を中心に開発・生産分野の 606 億米ドル、その内の 75%を生産分野に充当、11%を開発分野、13%がそれら分野のオペレーション経費に配分される。

Bendine 前総裁の下で策定された５か年計画では、開発・生産分野に 総額 800 億ドルの投資を予定していた。

また、ブラジル政府がペトロブラス社による全てのプレサル鉱区開発に対する最低 30%出資及び単独オペレーターとする義務規定を解除することを決定。同社は今年度以降実施されるプレサル鉱区開発案件で選択と集中を行う環境が整いつつあり業界もペトロブラス社の今後の動きに注目している。

図表　58 は前回の 5 か年計画で設定されていた 2021 年までの生産目標。石油が 277 万バレル/日、石油＋ガス 334 万バレル/日。 国内外合わせた日産量は 341 万バレルとなっている。

図表 58：前 5 か年投資計画で想定された石油・ガス生産量 y



■雇用機会の創出

2 月中旬ペトロブラスが、6 月 28 日までの採用枠 666 人の新規雇用募集を行った。職種としては輸送、資機材調達、計装関係、石油化学分野、保守、HSE 分野、社内厚生分野。

募集するのは、技術職と上級職員で 111 人は緊急度を要する。給与水準は 3745 レアルから 10726 レアルレンジとなっている。

2 月 16 日、ペトロブラス傘下の輸送・ロジスティックス会社であるトランスペトロ社も社内体制の強化を図るため人員募集を発表した。採用枠は 156 名で、内上級職枠（103 名）は輸送部門、管理部門、法務担当、会計士、エンジニア、

通信士などとなっている。給与体系は、ペトロブラスと同額の 3745 レアルから 9955 レアル。採用者は、同社の全国 12 カ所のオフィスに配置される。

■賠償金支払い

1 月 3 日、アメリカの株主や法曹界の厳しい追及で、Petrobras が同社株価減少に伴う 29.0 億ﾄﾞﾙの補償金について和解金という名目で原告側と合意したことを発表した。支払額を可能な限り抑える観点から、裁判の長期化を阻止する形で合意した金額は 29 億 5000 万ドル（3248 億円相当）と報告されている。株主を代表する弁護士事務所は、この 10 年間で賠償額が最も大きな集団訴訟になったほか、米国でこれまで行われた 10 番目の規模の集団賠償訴訟である述べている。

今回の和解に就いて、Petrobras の報道官はアメリカでの当該裁判は民間人が参加する裁判で、判例から、仮に最終結審まで継続した場合には、賠償金は、膨大な額に至る、と判断したために早期に和解に持ち込んだ、と説明している。

この膨大な和解金を支払うニュースに対して業界の関係者は好意的な見方をしており、同日株価も上昇した。ただし、本件でアメリカ市場での損害賠償訴訟が全て終了した訳ではなく、この外にも個人による 13 件の賠償裁判が進行中と報じている。

２－２ 組織

Bendine 前総裁の肝煎りで進められた組織の改編であったがテーマとした資産売却も進まず、汚職問題の拡大も足枷になり、巨額債務の解決や現実的なビジネスプランの構築、強力な労働組合との折衝、そして政府の直接介入への対応など同総裁の手腕が十分発揮されない状態が続き、2016 年 5 月、Pedro Parente 氏が後継のペトロブラス総裁に指名された。同氏はブラジリア大学で技術工学を修めた後、ブラジル銀行、ブラジル中央銀行、IMF 顧問、内閣官房、企画省、鉱山エネルギー省で勤務、2010 年から 2014 年は穀物大手企業 Bunge Brasil の社長を務めペトロブラスの再復活を図るための実務派ベテランとして迎えられている。Parente 新総裁は Bendine 前総裁が進めていた基本組織の構想を踏襲、新しく設けられた経営戦略部門に元 BG Brasil 社の Nelson Silva 氏が新しく就任、今年 1 月 29 に発表された新役員人事で、Hugo Repsold Júnior 氏 が以前所轄していた生産及び技術開発部門の役員に復帰し、Eberaldo de Almeida Neto 氏が、Repsold 氏の後任として新しくコーポレート部門を担当する人事が行われた。

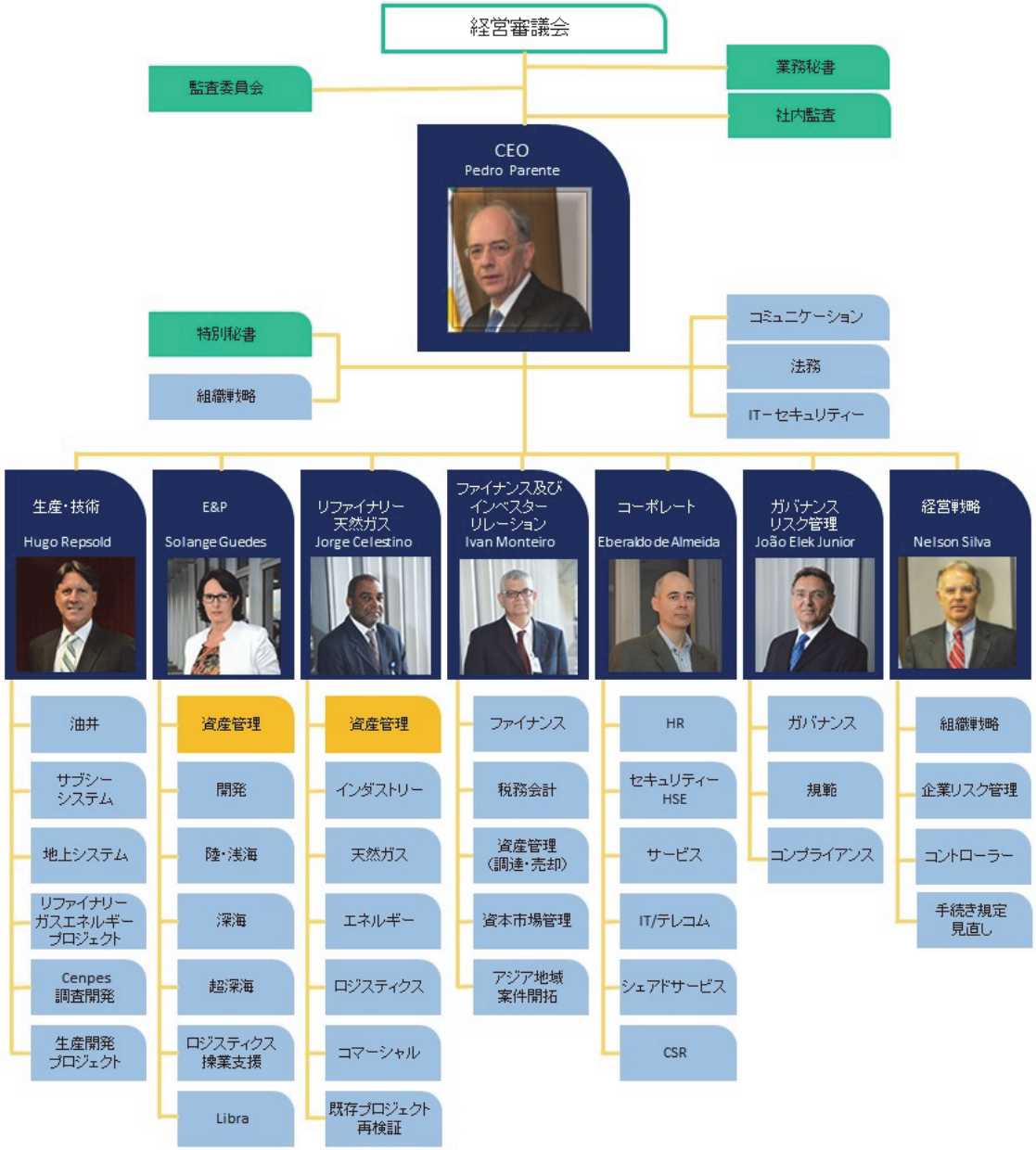
図表 59：ペトロブラス役員



左上から（2018 年 2 月 12 日現在）
CEO： Pedro Parente
E&P 部門:Solange da Silva Guedes
精製＆天然ガス部門：Jorge Celestino Ramos
財務・IR 部門：Ivan de Souza Monteiro
コーポレート部門：Eberaldo de Almeida Neto
生産・技術開発部門：Hugo Repsold Júnior
ガバナンス・コンプライアンス部門：João Adalberto Elek Junior
戦略・組織・管理部門：Nelson Silva

次ページの図表 60 は 2018 年 3 月現在のペトロブラス組織である。

図表 60：3 月現在の組織図



役員以外のクラスポジション

青色：エグゼクティブマネジャー

黄色：マネジャー

緑色：スペシャルデスク

２－３ 新 5 か年投資計画（2018-2022）

２－３－① ペトロブラスの新規 5 か年計画の前提条件（油価と為替レート）

ペトロブラスは、Parente 総裁下で初めてとなる新 5 か年投資計画を策定した。

前回計画（2017-2021）の前提と予算額は図表 61 に示されている。

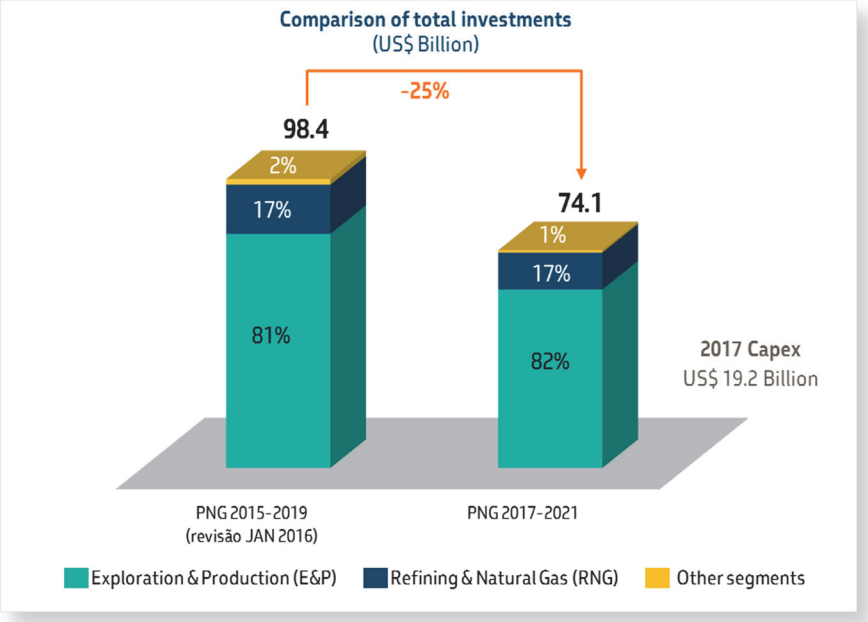
図表 61：前提となっていた油価と為替（レアル/ドル）

		2017	2018	2019	2020	2021
Brent (base year 2016)	US$ / bbl	48	56	68	71	71
FX Rate	R$ / US$	3.55	3.71	3.72	3.74	3.78

5 年間（2017-2021）の総投資額を 741 億米ドルに設定（図表 62 の右下棒グラフ）。本来、2016 年に策定すべき 2016-2020 の 5 か年計画については、政府およびペトロブラスの汚職スキャンダル、相次いで行われた幹部の人事交代等により通例の時期に正式見直し・計画発表が行われておらず、その間に、前 Berndine 総裁（その後銀行勤務時代の汚職容疑で拘留起訴）から現 Parente 総裁に移行した経緯がある。

741 億ドルの配分　→E&P 部門:82%、石油精製・ガス部門：17%、その他: 1 %

図表 62：741 億ドルの投資内訳



E&P 投資 82%（606 億ドル）の配分比率:　生産開発分野の投資額大
生産開発：76%、新規開発:11%、オペレーションサポート：13%

２－３－② 新 5 か年計画の基本施策の概要

新計画における 2018 年-2019 年度に投入予定の生産設備 10 基は、リオ州沖合 Campos dos Goytacazez 海域を中心に設置され、平均石油日産量 15 万バレルと

ガス 600 万立米の処理能力を持つ。Petrobras 原油開発部門主任 Carlos C. Mendes 氏によると、四半期に 1 基のペースで投入される。今後 5 か年にわたる投資額は、ほぼこれまでの計画総額を踏襲、引き続き E&P 部門への投資予定額分が 81%(603 億ドル)と厚い配分になっている。

昨年、プレサル第 2 次入札以降、鉱区入札条件が緩和されペトロブラスによるプレサル開発鉱区への最低 3 割投資義務についても規定が取り外され、入札発表時点で優先的に投資対象希望鉱区を選べる（宣言できる）ようになった。これにより、有望案件への選択と集中が可能になり、社内リソースの有効活用の観点からもより身の丈に合った投資が始まったと言える。

また、外国スーパーメジャー企業の参画・長期コミットにより、中・長期的視点からも安定感のある国・市場であると認識している様子が窺えることで、カントリーリスクに対する見方や信頼度も回復して行くものと思われる。また、汚職発生の反省を踏まえコンプライアンス・社内規定の見直しや社内統制の徹底を図り、企業体質の改善を継続して行うことを強く打ち出している。

新 5 か年計画の基本戦略項目は、次の 5 項目に集約される。

- 社内統制の徹底強化（コンプライアンス、施策ポートフォリオの検証）
- 石油・ガス開発生産分野に傾注(案件の選択と集中、非戦略分野からの撤退)
- 公共性の追求（信用回復、省エネ、Co2 削減、IT 化徹底）
- 企業高付加価値化（コスト意識、能力主義、価格政策、財務・リスク管理）
- 独自新技術の獲得(技術能力向上、大水深坑井向け技術開発、コスト低減化)

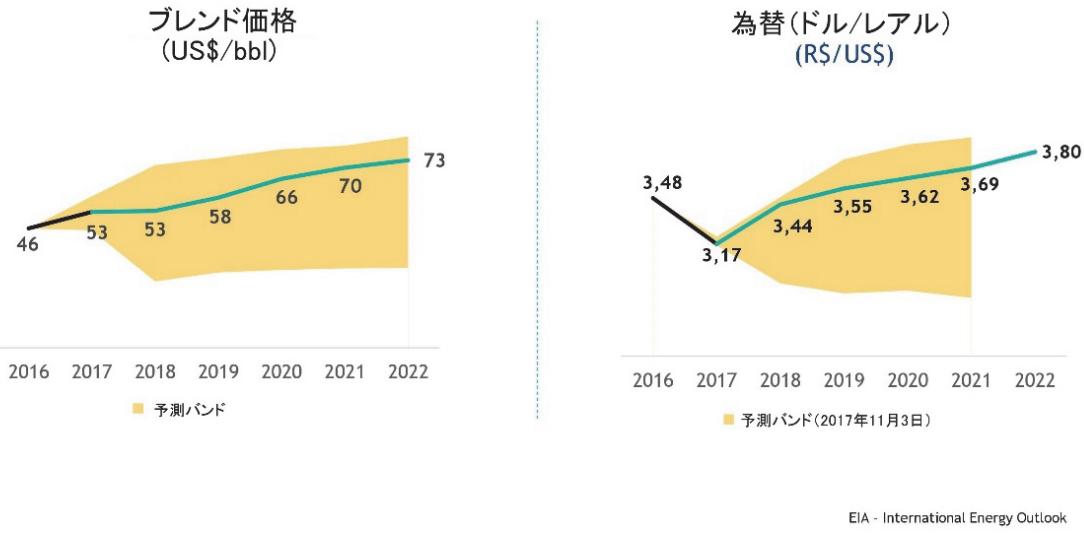
また、これらに付随して、戦略的に留意する事案として次のテーマにもフォーカスを当てている。

・機器設備や装置のプロセスの信頼と安全性検証
・環境負荷軽減への配慮による企業価値の向上
・新規開発案件の追求
・油田における抽出技術の改善及び既存生産坑井の生産向上
・生産油のブレークイーブンコストの低減
・老朽生産設備の効率的廃坑・撤収
・上流及び下流部門間のチェーンバリューの検証効率化と柔軟性の向上
・生産プロセスの標準化と省エネ追求
・輸送分野における合理的な統合及び標準化
・Co2 問題への配慮

◎新投資計画の前提となっている油価と為替（ドル/レアル）

昨年 11 月 17 日時点の IEA(International Energy Outlook)の予測数値を新 5 か年計画の基本指標に置いた。その時点の 2018 年度の平均ブレンド価格を 53 ドル/バレルと想定。（図表 63 及び　図表 64）

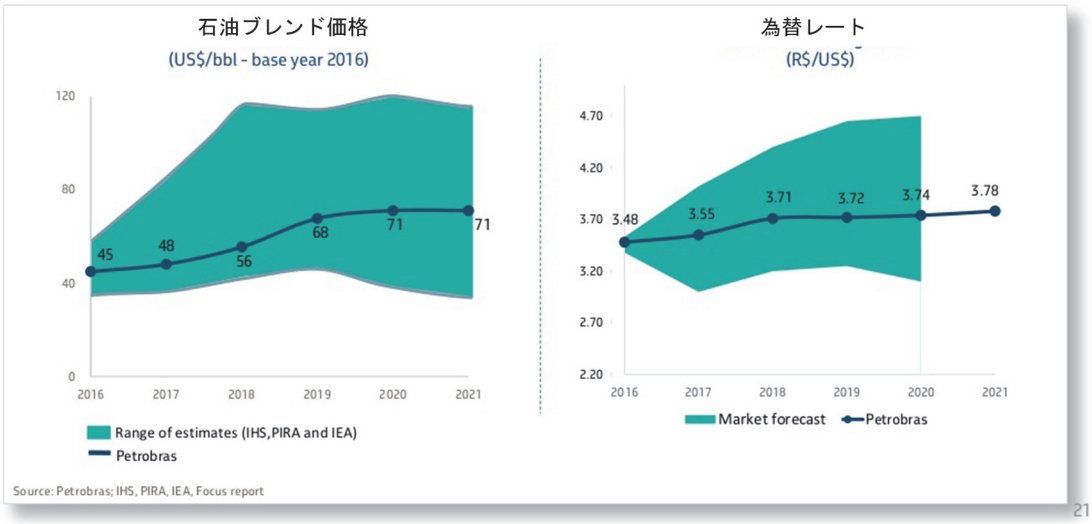
図表 63：新投資計画の前提条件



EIA - International Energy Outlook

【比較】前回計画時（2017－2021）のブレンド価格及び為替レート

図表 64：前回計画時の想定油価及び為替レート



◎ペトロブラスが取り組んでいる EBITDA 有利子負債倍率の低減と石油価格相関

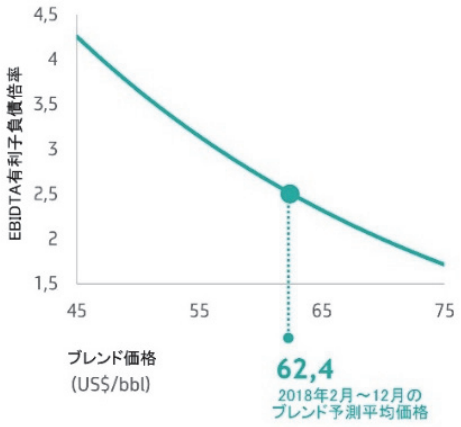
EBITDA は本業で稼ぐ力、有利子負債とは利息の支払い義務のある負債で、期間の長短を問わない借入金が該当する。この指標はその会社の「健全性」を見る指標で、単位は「倍」率で示される。本業での稼ぎの何倍有利子負債があるかを表しており、ペトロブラスが自社の健全化に向かう姿をアピールするために使用している。

近年、追加投資の足枷になり最も重荷になっていた財務状況（負債）改善の努力が奏功し、EBITDA 有利子負債倍率（借入金 － 現預金）／（営業利益 ＋ 減価償却費）は、過去 2 年間で 4 割の改善を見た。業界標準は、2.5 倍前後と言われており、現在、同社はそのレベルに照準を合わせた改善策を進めている。

2015 年 ---------- 5.1
2017 年第 3 四半期 ------- 3.3 （2 年間で 40%減少）

＊見方（図表 65 は 2017 年 12 月 20 日時点の油価を使用し作成されている）：ブレンド価格 53.0 ドルで、有利子負債倍率は 3.3 となり、平均油価が 70 ドルに上昇するにつれ財務状況は改善する（60.0 ドルの場合、2.4 に改善）。

図表 65：ペトロブラスが公表したブレンド価格と有利子負債の相関感度分析



	ブレンド価格 US$/BBL	EBITDA 有利子負債倍率
	50,0	3,7
投資計画基本前提 ブレンド価格	53,0	3,3
	60,0	2,7
フューチャー マーケット価格 *	62,4	2,5
スポット マーケット価格 *	64,0	2,4
	70,0	2,0

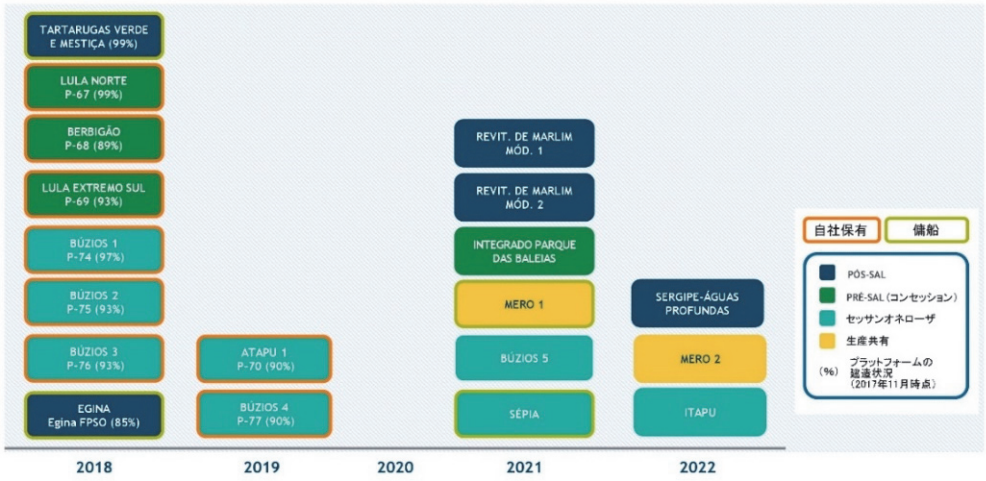
*2017年12月20日時点の予測

◎ 今後 5 年間に投入予定の生産システム

これまで完成が遅れていた FPSO の投入も加速、今年から図表 66 にある生産設備の投入が予定されている。表中の建造状況（%）は、昨年 11 月時点における建造状況が示されている。

ペトロブラスはプレサル油田の採掘を拡大させるため、本年度中に 8 基の生産設備の投入を予定しているが、過去、これだけの基数のプラットフォームを同年度内に投入した経験はなく、2014 年に 4 基が投入されて以来である。Sepia 及び Mero 1 は、昨年 MODEC 社が受注した FPSO。

図表 66：2022 年までに投入される 19 基の生産設備

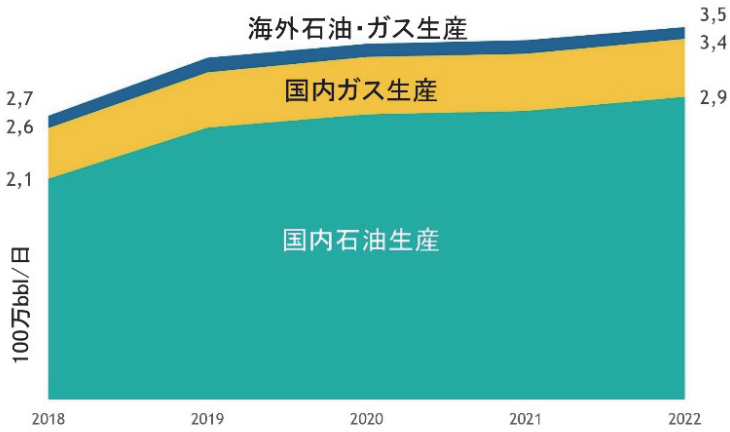


新計画では、本年度中に、Tartaruga Verde、P-67、P-68, P-69、P-74、P-75、P-76、Egina8 基がオペレーションに就く。

◎新計画に基づく石油・ガス生産量

図表 67 は、新計画に基ずく予測生産量の推移を示している。

図表 67：石油・ガス生産予測

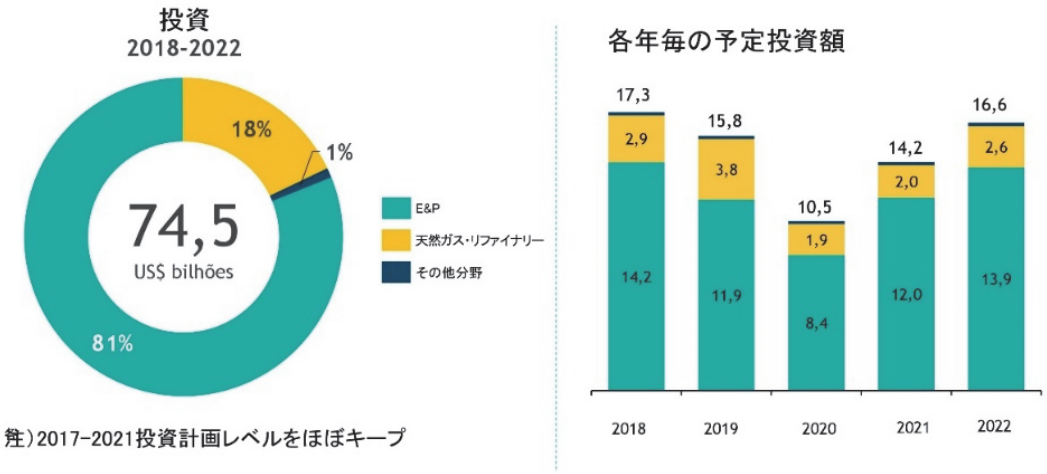


注）資産売却考慮済み

◎ 新計画における予算配分

5 年間総額 745 億ドル、その内 81%が E&P 分野に割り当てられている。

図表 68：新計画に於ける投資資金の配分



注）2017-2021投資計画レベルをほぼキープ

【従来の予算配分】

2012 年度以降の 5 ヵ年計画の投資額の推移である。2016 年度（2016-2020）については、ペトロブラス社の組織改編や幹部の交代などにより、それまで行われて来た 5 か年計画の形では策定されておらず、2015 年度計画の部分修正が数回繰り返されて来たにとどまっていた。

投資予算額は 2015 年度から 2016 年度をまたがる形で、1300 億ドル⇒984 億ドル⇒741 億ドルと下方修正されている。

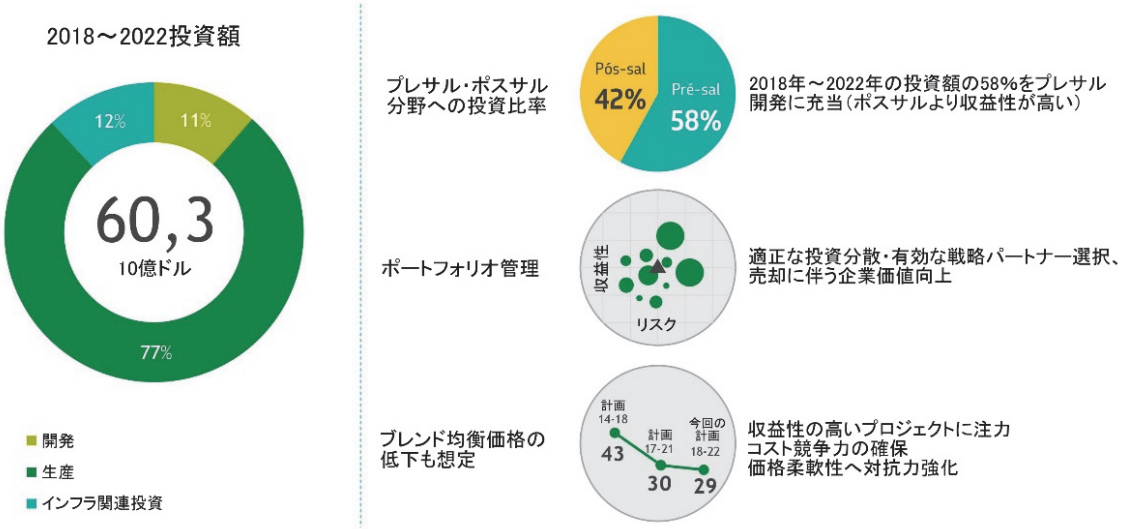
2012 年以降の 5 か年計画の総投資予算額は次のように推移した。2015 年以降の予算額の減少が顕著である。

（＊2016-20201 については、相次ぐ社長・役員の交代や E&P 部門とリファイナリー部門の投資計画を合体させる検討が行われ正式策定や発表も行われていない）

2012-2016 5 か年計画　2090 億ドル
2013-2017 5 か年計画　2070 億ドル
2014-2018 5 か年計画　2210 億ドル
2015-2019 5 か年計画　1300 億ドル
2017-2021 5 か年計画　 741 億ドル
(2018-20225 か年計画　603 億ドル)

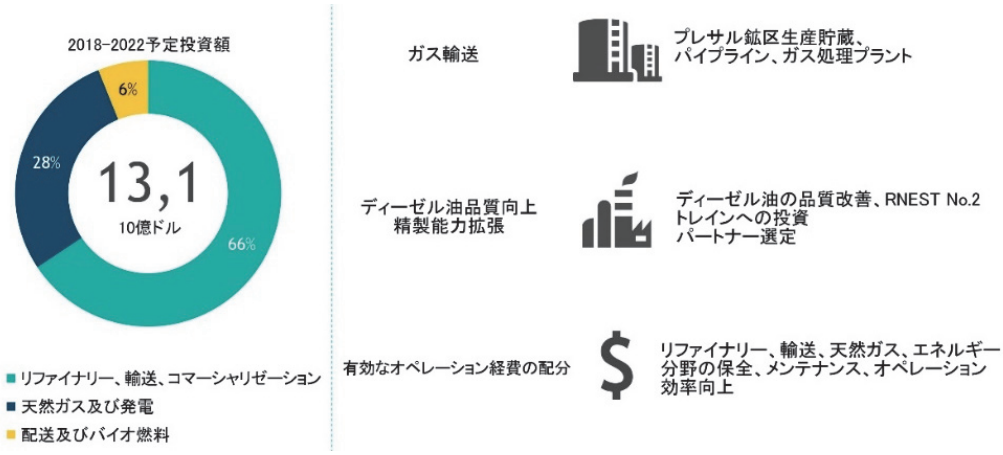
◎E&P 部門への投資額（603 億ドル）の内訳（図表 69）

図表 69：E&P 分野の投資



◎ リファイナリー・天然ガス分野への投資（図表 70）

図表 70：リファイナリー及び天然ガス分野への投資

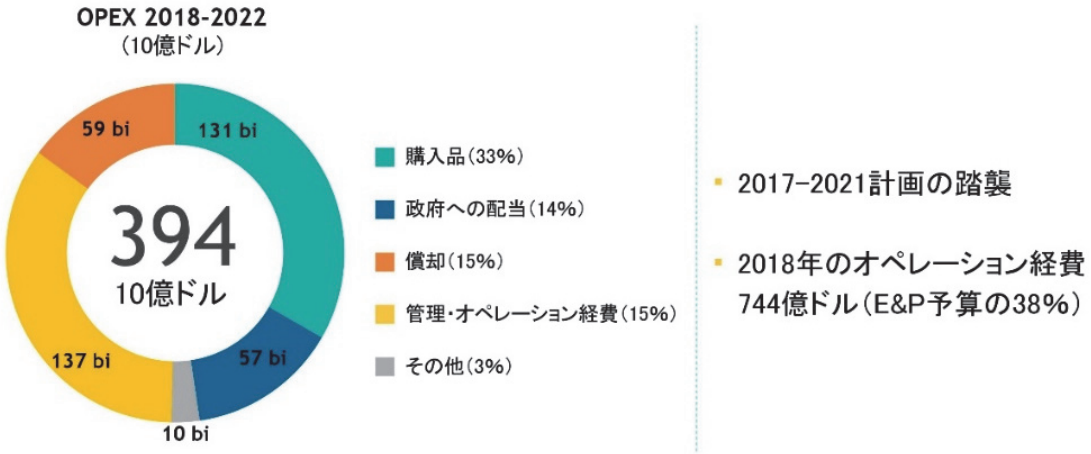


◎財務負担軽減と投資案件獲得のための資産売却計画等

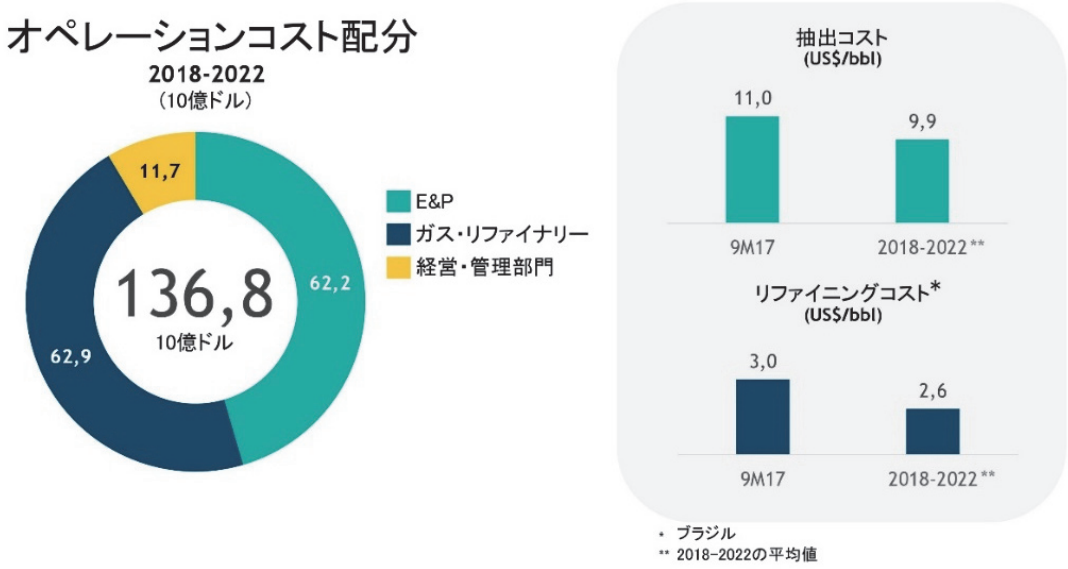
今年度中に 210 億ドルの資産売却を目標として設定。関連会社の Petrobras Distribuidora の IPO による資金獲得、ガス配送事業を行っている TAG 等手持ち事業資産の売却などを検討。2017 年度の資産売却実績は 45 億ドル。

◎ 5 年間のオペレーションコスト予測（図表 71）

図表 71：2022 年迄の予測オペレーションコスト



図表 72：管理・オペレーション経費：137 億ドルの内訳

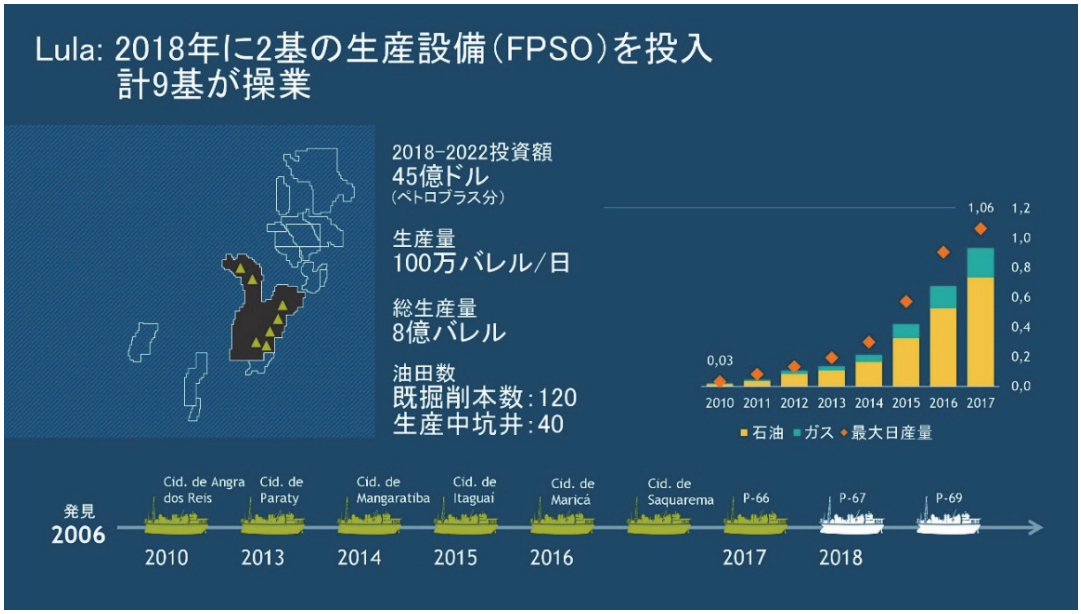


２－４　新計画でペトロブラスが注力する６事案

・ Lula 鉱区の生産拡張

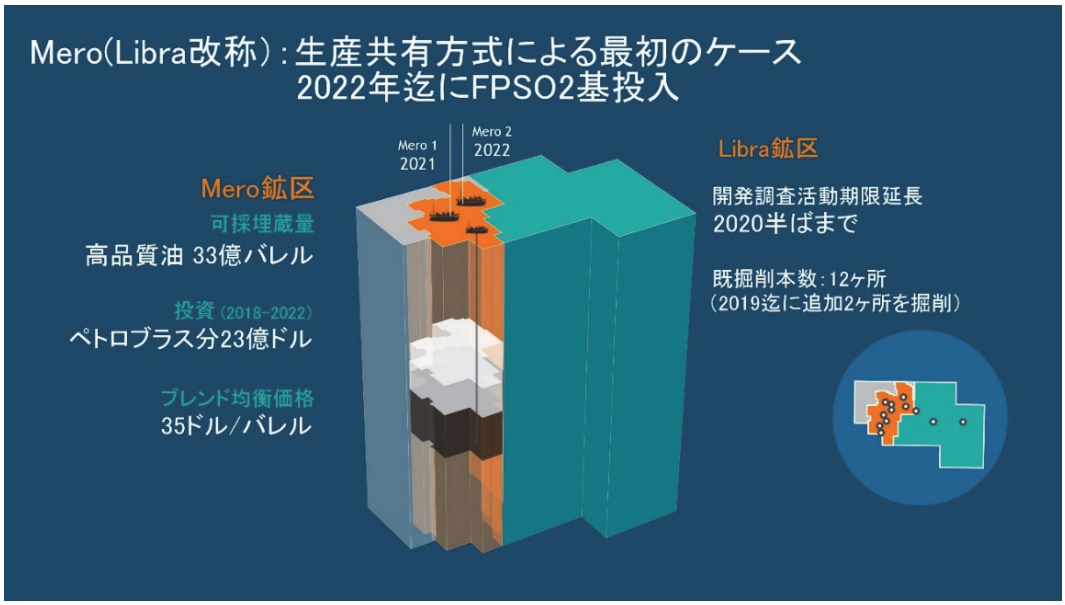
現在、最大の生産量を持つ Lula 鉱区の生産拡張を図る。

図表 73：Lula 鉱区の生産拡張計画



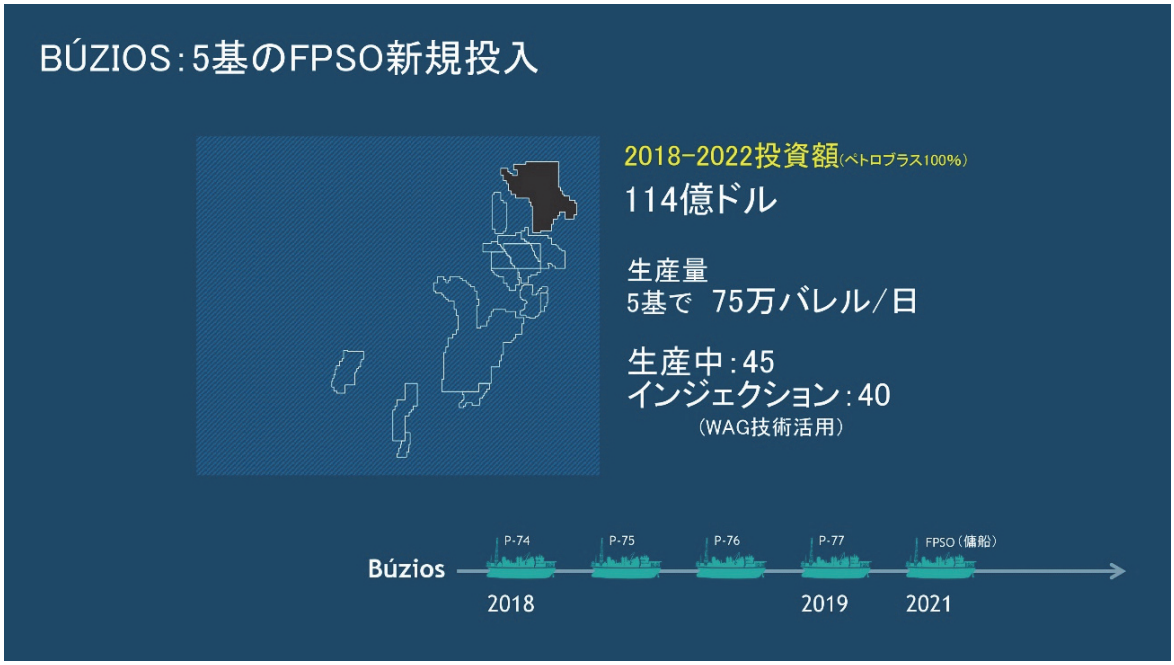
◎ MERO1 案件：生産共有方式による最初の案件として注目されている。

図表 74：MERO 1(旧 Libra 鉱区)の概要



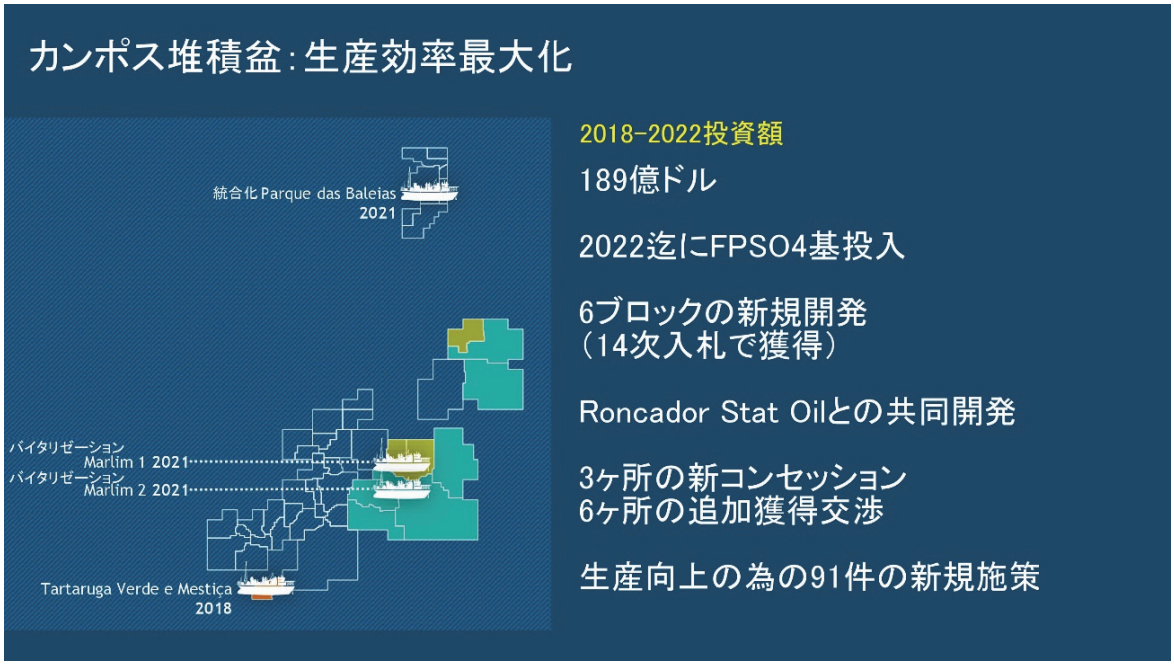
◎ Busios 鉱区生産拡張（図表 75）

図表 75：Busios 鉱区拡張に 5 基の生産設備を投入



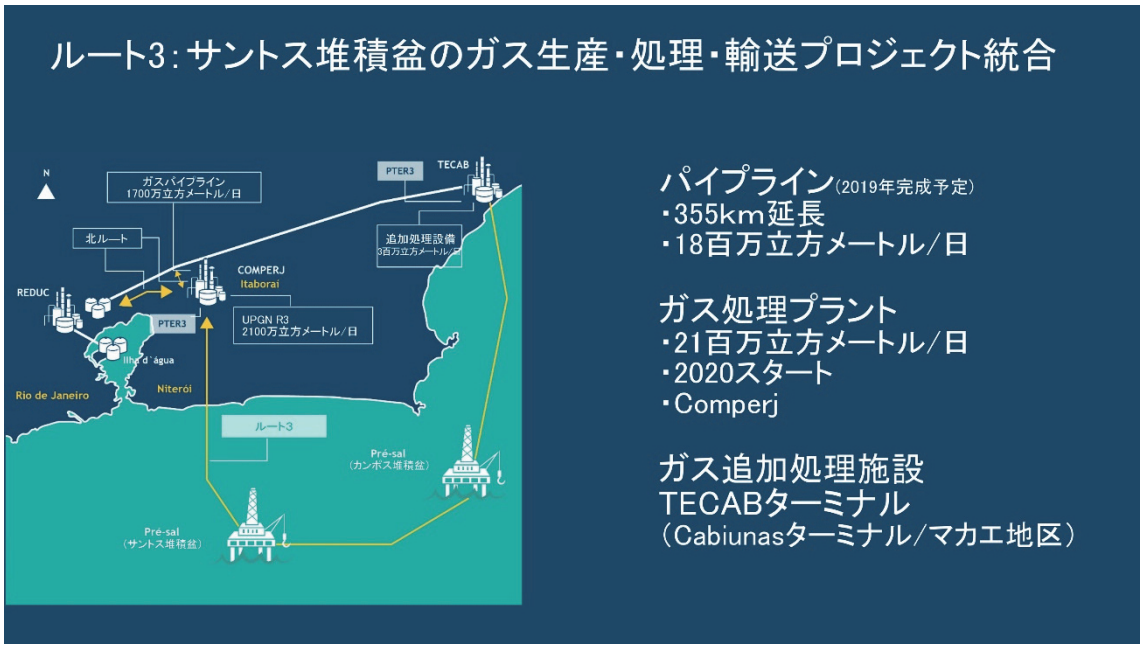
◎ カンポス堆積盆の生産効率改善に向けた動き（図表 76）

図表 76：カンポス堆積盆の生産拡大



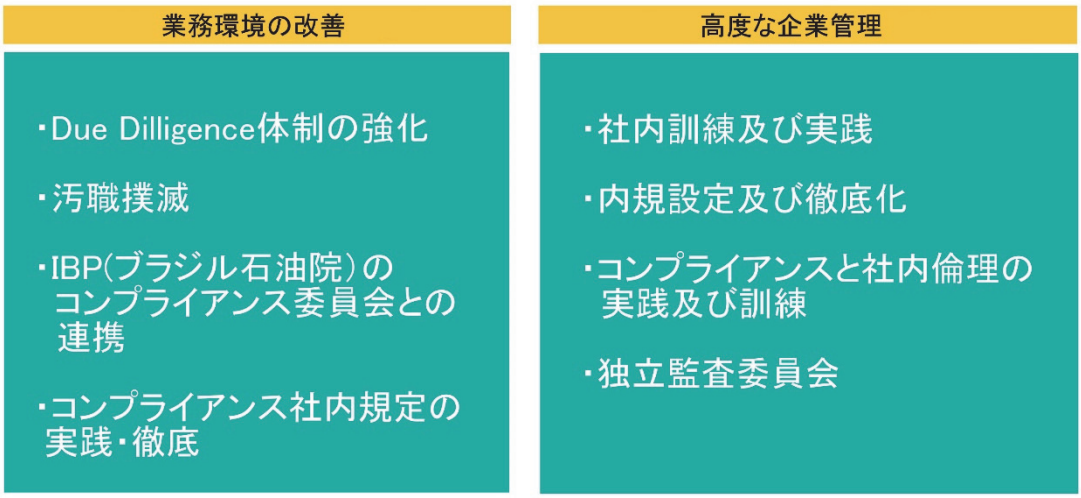
◎ ルート 3 輸送ルートの有効なロジスティックス確立（図表 77）

図表 77：ルート 3 の輸送システムインテグレーション



◎ ガバナンス・コンプライアンスの強化徹底（図表 78）

図表 78：ガバナンスの強化施策

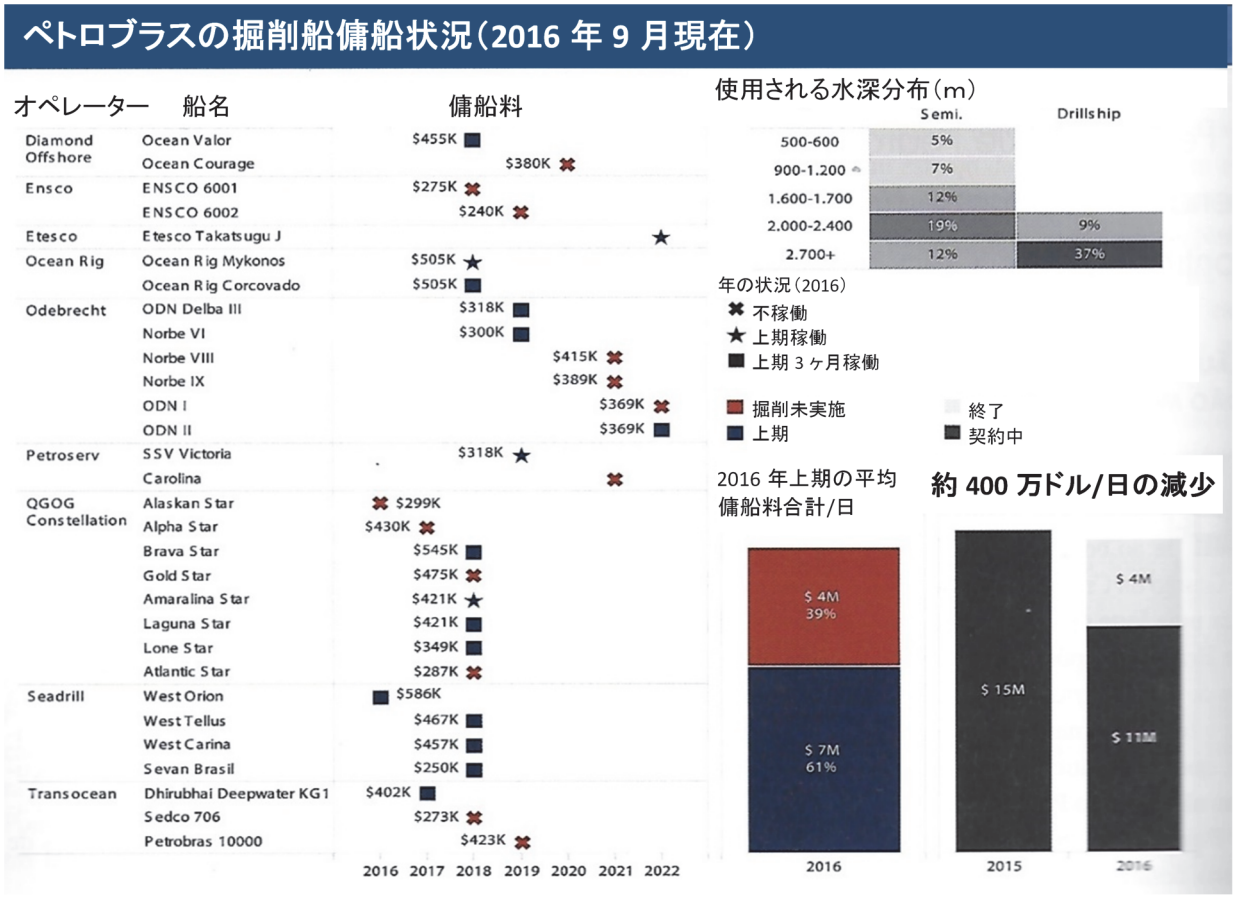


また、戦略的に注目すべき技術項目として機器設備や装置プロセスの信頼性と安全性の検証すること、環境負荷軽減策を図るための技術開発を通し企業価値の向上を目指すことなどもサブテーマに掲げている。。

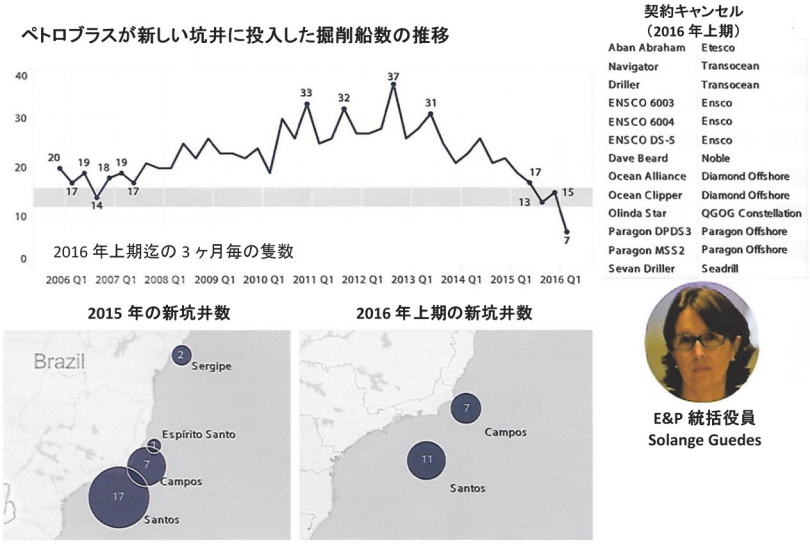
【参考】投資計画の見直しが行われなかった 2016 年の開発掘削市場動向

ペトロブラスが難局に直面し 5 か年投資計画の開発投資予算額が 3 割減少した 2016 年時点の掘削船の投入状況を図表　79 に示す。原油を含め全体市況が落ち込んでおり、傭船料も 4 割下落、以降開発活動にブレーキが掛かり不稼働船も出始めペトロブラスや掘削船オペレーターにとっても厳しい状況が続くことになった。図表 80 の掘削船投入の落ち込みが激しいのがわかる。

図表 79：ペトロブラス社の掘削船傭船状況



図表 80：ペトロブラス社の傭船掘削船数の推移（2016 年上半期時点）

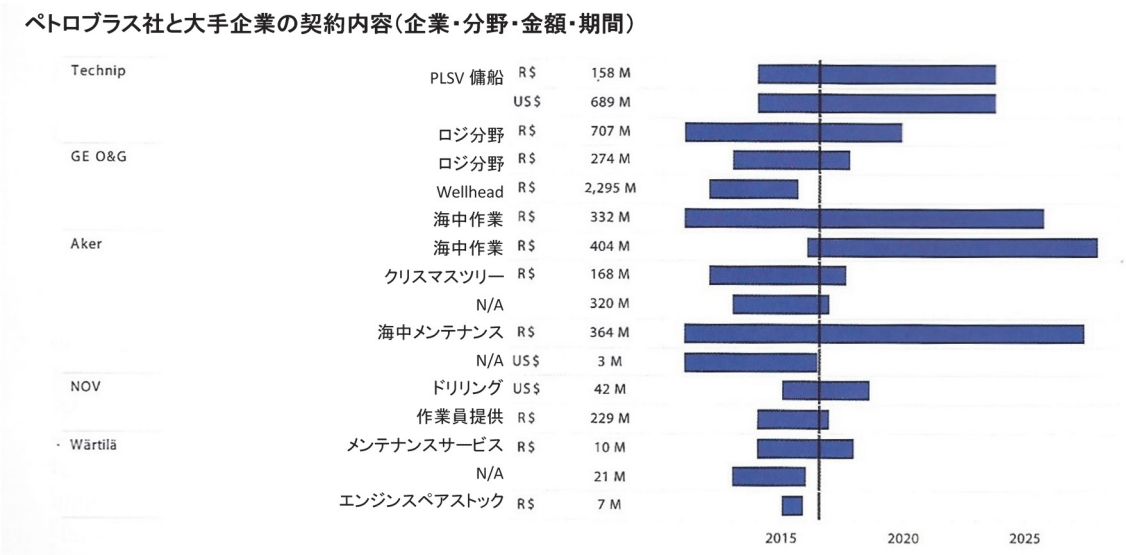


2014 年から 2016 年にかけては支援船の傭船市場も大幅に減退し、特に外国籍支援船の国内市場からの配置換えや早期返船・キャンセルが行われた。

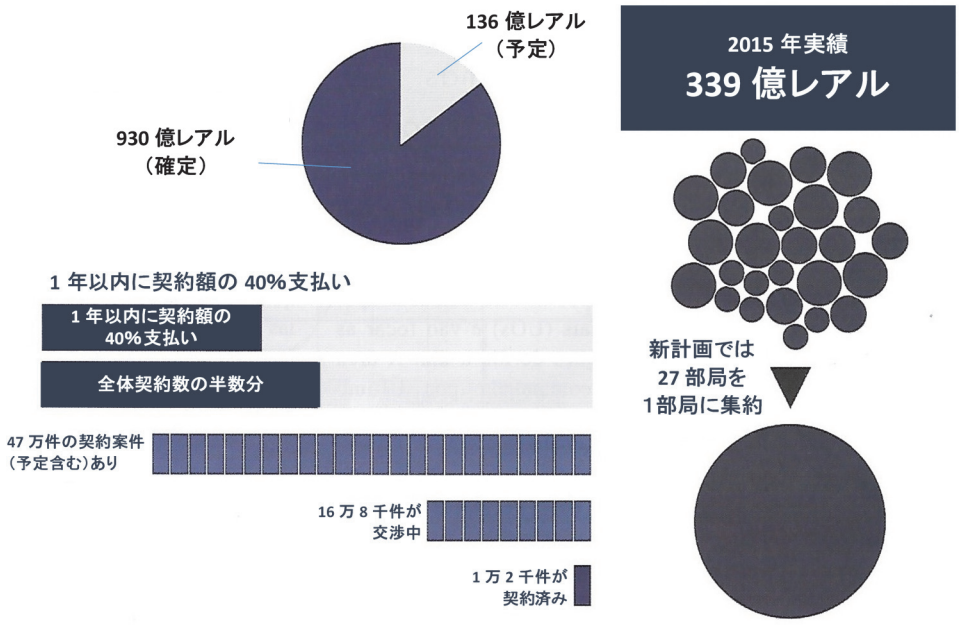
２－５　ペトロブラスによる主要品目長期購買の事例

ペトロブラスが、予算状況が厳しかった 2014 年度後半から 2016 年度時点で発注していた主要長期購買品目の事例。主要購入品の購買ボリュームやあらかじめ行われていた先買いの期間等の状況がわかる。最近相次いで実施されている鉱区入札によりこれら主要設備やシステム・機器などの需要が市場を刺激することになるが、その先行事例として同社のサブシー分野の調達方法の参考になる。

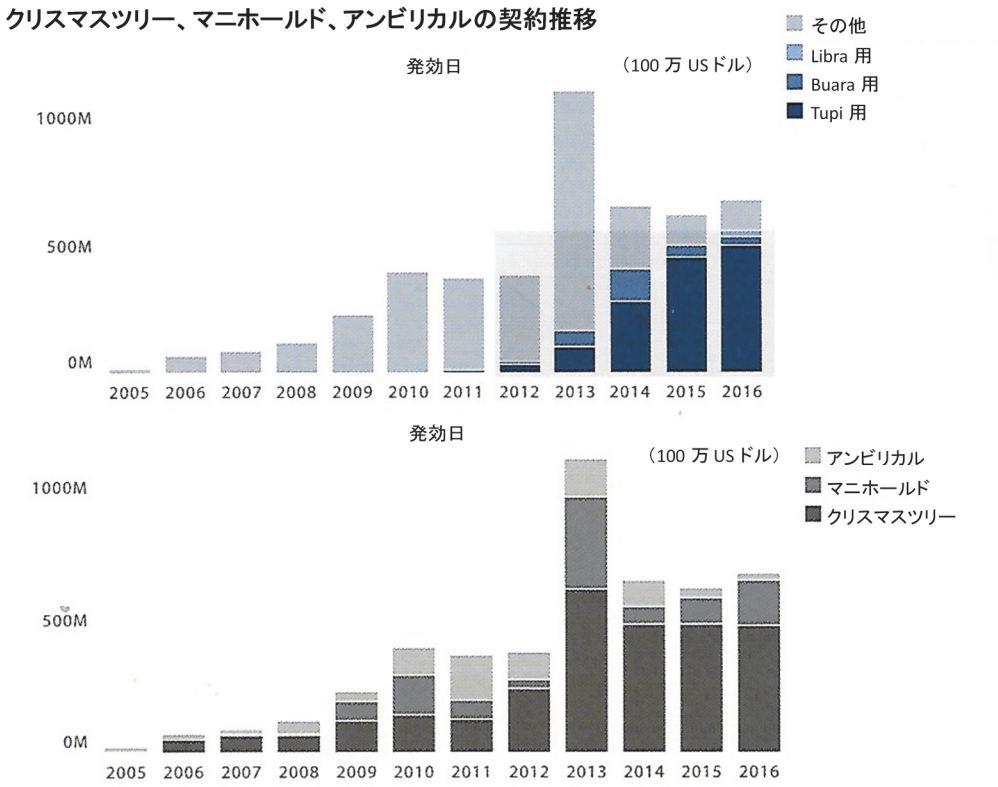
図表 81：2016 年時点のペトロブラスによる主要発注内容



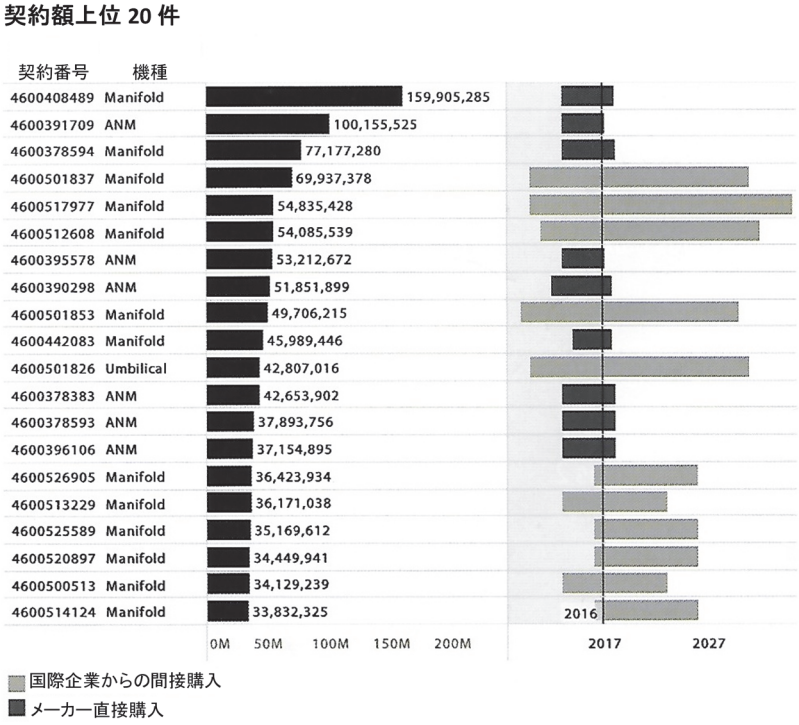
図表 82：ペトロブラスの購買額 2015 年時点の実績）



図表 83：主要品品目直接購買状況



図表 84：2016 年第 4 四半期時点のマニフォールド等の大型購入品目



２－６ ペトロブラスの購買規定の変更

1 月 15 日、ペトロブラスは入札及び契約に関する新規定を発表した。

同社の経営審議会の決定事項として発表されたもので、国営企業法（Lei das Estatais）の規定に準じている。新規定は、契約に関するもの、入札プロセスに関するもの、契約の管理手法、資機材・サービス提供者の会社登録に関する内容に分類されている。

主要規定は以下の通り。

・全ての入札は公開入札形式で実施
・入札では 1 位に選定された企業が原則として入札委員会の継続評価対象　　。
・これまで行われている企業登録は、引き続き今後の参考として活用

尚、法令 13.303 により、技術要求及び信用判断に関する要求事項については入札指示書に反映される。既にこれらの要求を満たしたうえで登録されている企業は、自動的に入札対応能力を有していると判断される。

また、新規定ではペトロブラスとパートナーシップ契約を締結している石油企業にも適用される。

■ 購買方法の簡素化

① 会社登録

ペトロブラス社のメーカー登録(CRCC)企業登録は、手続に関するオリエンテーションが纏められたウェブサイト、Petronect を通して行うことになっている。登録確認として、認定証（CRC:Certificado de Registro Cadastral）が発給される。CRC は、サービスプロバイダーに対しペトロブラスが発給した形となる。ペトロブラスは、契約に関与しない企業であっても、随時登録を行うことにより事前の審査が行われ、その能力が認定されることで、将来の入札案件などへの参加時にベネフィットとして活用できると推奨している。

この手続きは、法案 Lei13.303/16 の第 58 条により規定され実施されているもので登録審査の全ての要件あるいは部分要件を満たすことにより発給されるシステムになっている。後者の場合でも、サプライヤーが申請時点で満たしている要目についてはカバーされる。また、追加部分の申請についても随時受け付けるシステムになっている。CRC 評価は、法務的観点、技術的観点、HST 的視点、信用度評価、企業健全性評価、Due Diligence 等の手法による企業の総合リスク分析などを通して検証を行う。特定内容の入札によっては、企業の事前審査(P/Q)を実施する場合もあり、その有無については、ペトロブラスの委嘱を受けている企業が開設している Petronect ウェブ上で確認を行う。Petronect は、ペトロブラスが起用しているウェブサイトを活用して購買契約などをアシストするポータル窓口企業で、同社に代わりこれら手続きの代行業務を行っている。手続上の規定事項や企業に対する要求事項等は全てペトロブラスが規定した内容で運用されている。

入札実施は、ブラジル政府が発行する Diario Oficial 紙上及び Petronect サイト上に公告される。その通知情報の中には、P/Q 実施の場合の要領や提出スケジュール、入札参加希望者への要求項目、製品引き渡し場所などが含まれる。P/Q 審査の通過企業は Petronect システムを通し通達され、ペトロブラスの企業登録リストに収録される。

＊審査条件の更新もあり、登録に当たっては、直接あるいは代理業者に相談して最新情報をチェックする必要がある。

図表 85： 主要な事前審査要目

技術審査（技術陣の構成、経験他）
信用審査（継続して取引が行える先かどうかの評価。資産評価、財務評価）

リーガルチェック（書類審査及び納税確認書類等）
SMS(HSE等)審査
CRS（Social Responsibility）の評価

（その他登録・ライセンスに関わる参考事項）

① 国家石油産業機構（ONIP：http://www.onip.org.br/navipecas/ ）がブラジル製舶用製品カタログを定期発行している。機器・サービスを提供する国内企業のPRとローカルコンテント極大化支援を目的とし、ブラジル産業発展協会(ABDI)との共同作業で海事産業に係わる企業の情報を記載している。登録は無料で、図表 86に示すWebサイト（ポルトガル語）を通し申請する。必要書類提出後に委員会の適正審査を受け、合格すればカタログに記載される。

＊巻末にONIPによる業種別企業リスト掲載

図表 86：ONIPのWeb画面（“ナビペッサカタログ”：舶用品カタログ）



② 環境ライセンス取得

工場や造船所建設等に関連する環境ライセンスを取得する必要性がある。ブラジルの環境法に基づき、実質的または潜在的に汚染源となる活動および自然資源を利用する活動等の場合は、環境ライセンスの取得が前提となる。環境ライセンスの取得に当たっては、監督機関が申請事案ごとに事業計画（立地、設置、拡張、操業）を分析、許可するシステムとなっており行政手続きが必要である。環境ライセンシングプロセスには下に述べる 3 段階が設けられており、各段階で環境面からみたプロジェクトの実現可能性や問題がないかが評価・分析される。環境ライセンスが定める条件には、環境影響に対する予防措置、緩和措置、補償

措置等など環境負荷を下げるための対抗措置の有無なども含まれている。その観点からは、ブラジルで工場運営を伴う事業進出を計画する場合は現地側で既にライセンスを保有している企業との連携や、M&A も含めた柔軟なアプローチが有効かもしれない。

① 事前許可（LP - Licença prévia）

プロジェクトの計画段階において、基本条件を満たし、環境面の実現可能性を確認した場合に発給され、立地・設計を承認する。

② 設置許可（LI - Licença de instalação）

環境対策他すべての要求条件を満たした場合に発給され、プロジェクトの設置を承認する。

③ 操業許可（LO - Licença de operação）

②の設置許可の付帯条件を遵守していることが確認された後に発　給され、プロジェクトの操業を承認する。

重大な環境被害を引き起こす可能性のあるプロジェクトについては事前の環境影響調査が実施され、通過の場合は環境省の環境・再生可能天然資源院（IBAMA）がライセンスを発給する。それ以外の事案については、州がライセンスの発給元となっている。工場の建設予定地は、施設の環境ライセンス付与に直接影響するため、企業は特に細心の注意が必要。水源の近くや特殊な動植物の生息地などでは環境ライセンスの取得が複雑・長期化する。また場合によっては事後であっても環境補償の請求が生じることもあるので注意を要する。また、生産工程で大量の水を必要とする場合、水の現地需要が大きな地域では、水量が制限される場合もあるので留意する必要がある。

２－７ オフショアロジスティックスサービス分野の動き

２－７－① トランスペトロ社

ペトロブラスの子会社として海上輸送、パイプライン及びターミナル事業を行っているトランスペトロの現在の組織は図表 87 の通り。

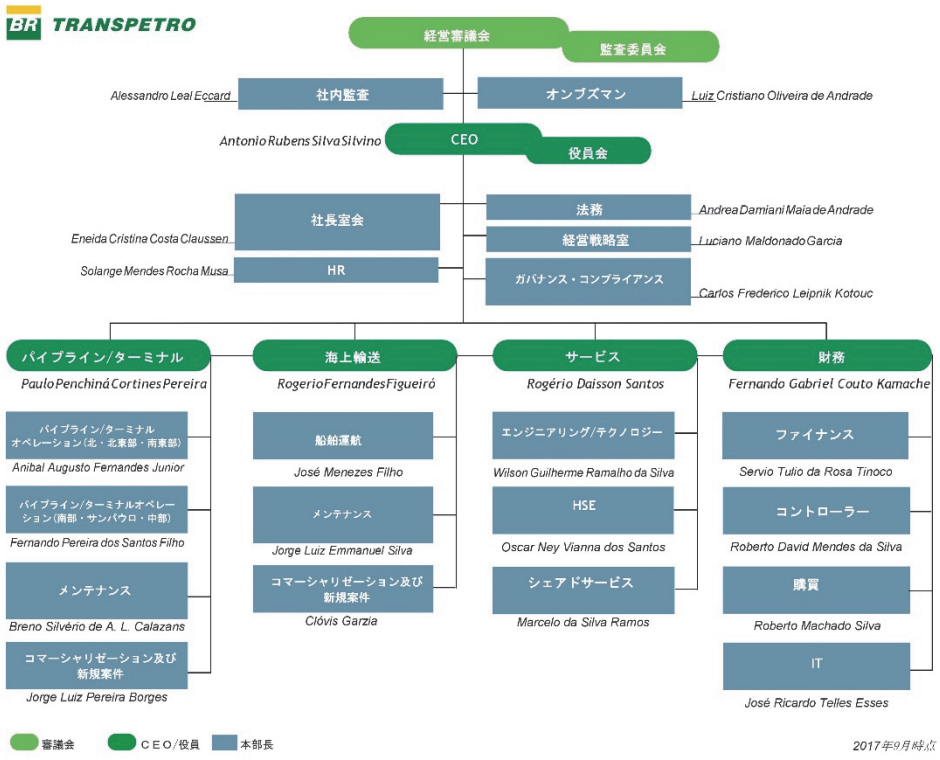
◎ 保有船舶（2018 年 2 月現在:53 隻）:スエズマックス 18 隻、アフラマックス 3 隻、パナマックス 6 隻、プロダクトキャリアー 15 隻、LPG 船 4 隻、その他 5 隻

◎ その他資産（2017 年 8 月現在）

・パイプライン：
ガスパイプライン 7155 キロメートル、石油パイプライン 7719 キロメートル

・ターミナル:
陸上ターミナル 20 か所
海上ターミナル（沿岸・海上ターミナル＊含む：3 カ所の LNG/再ガス化プラント装備ターミナル）27 か所

図表 87：組織（2018 年 2 月末現在）



２－７－② サントス堆積盆開発における輸送サービス

ペトロブラスは、Libra 鉱区開発用向けに、現在、陸側施設、海上輸送及び海上作業要員のヘリコプター輸送を総合的にカバーするパッケージプロポーサルを求める入札を進めている。陸側基地はリオデジャネイロ州内に設営することが求められており、陸上における輸送も請け負う前提になっている。プロポーザル提出締め切り日は 3 月 13 日で、オペレーションスタート日は契約から 180 日が設定されている。期間は 5 年。ペトロブラス側は、生産活動の準備がピークになると予想される 2020 年から 2021 年に向けた輸送サービスの体制を整えたいと

している。現在、リオデジャネイロのグアナバラ湾内には、Brasco 社、Nitshore 社、Triunfo 社がオフショア支援船基地を運営している。

図表 88：リオデジャネイロ市の支援船ターミナル



２－７－③ Floating Hotel 調達

2 月、フローティングホテルとしてペトロブラス向けに建造された OOS Tiradentes が中国のヤンタイ造船所から出航した。現場投入は今年の第 1 四半期を予定している。収容人数は 600 人。海上保守作業、搭載作業などを行う作業員用である。この海上ホテルには、ダイナミックポジションシステムが装備されている。OOS International 社は現在 2 基の海上ホテル OOS Gretha / OOS Prometheus.）を入しており、2019 年には更に 2 基（OOS Serooskerke / OOS Walcheren）を追加し 5 基となる。

図表 89：OOS Tiradentes



２－７－④ Cidade de Niteroi の傭船期間延長

2 月、ペトロブラスは、Modec から傭船している FPSO Cidade de Niteroi の傭船期間を 2024 年 3 月迄延長した。石油日産量 10 万バレル、ガス 350 万立方メートルの処理能力、160 万バレルの貯蔵能力を持つ。カンポス堆積盆にある Marlim Leste 鉱区（水深 1400 メートル）で操業している。

２－７－⑤　掘削船及び支援船（AHTS、ROV 及び PSV）傭船市場の動静

Chevron、Stat Oil、Total 等の外国石油会社のよる活発な市場参加で、支援船市場が復調に転じ収益を伸ばす船会社が増えて来た。市場では、特定用途に向けた諸空支援船の需要も増加しており、ペトロブラスも潜水作業支援船 OSRV や SDSV 等の高仕様支援船の傭船案件を進めている。

◎ AHTS:

ノルウェーの支援船会社 Farstad Shipping は、ペトロブラスとの間で AHTS 船の契約を締結した。Norskan 社と 2 社での競争となったが、Norskan 社がコマーシャルビッドで劣後、市場情報では、傭船料は 28,833 ドル/日。回のペトロブラスの入札に唯一参加した企業である。

また、Chevron は、Edison Chouest から 2 隻の AHTS を 4 年間傭船する(Elisabeth C / Campos Contender）。入札競合先は、Farol Apoio Marítimo、 CBO、 Maersk 及び SolstadFarstad であった。今回ペトロブラスが傭船する 2 隻は ROV を装備している。Chevron はこれらの他にも、カンポス堆積盆の Frade 鉱区で操業している Oceanpact 社保有の OSRV Magé も傭船している。

◎ ROV

1 月 15 日、ノルウェーの DOF 社は、ペトロブラスとの間で ROV の契約を締結した。Norscan 社が運航する 2 船の ROV は、AHTV （Skandi Angra/Paraty）に装備される。期間は契約期間 2018 年 4 月から 2020 年 9 月と 11 月。また、現在 Skandi Urca 及び Skandi Iguaçu に装備している ROV についても 4 年間の延長契約を交わした。現在、ペトロブラス案件では、約 75 機の ROV が使用されている。

業界専門家は 2018 年度どの RSV 船市場では、5 隻から 7 隻の入札が実施されると予測している。

◎ PSV

ペトロブラスは、Wilson Sons Ultratug Offshoa 社と、3 隻（Gaivota/ Mandrião/ Pardela）の傭船契約を締結した。いずれも、2018 年から 2～3 年間の傭船期間となり、2 年の延長オプションが付いている。 現在、Stat Oil も PSV4500 クラス 3 隻と PSV3000 クラス 1 隻の調達に動いている。

２－７－⑥ 支援基地マカエ地区の近況

3 年間のオフショア市場の低迷で直撃を受けていたブラジル最大の支援船基地であるマカエ地区に 2017 度後半から復調の兆しが見えて来た。

ペトロブラスが、総額 30 億レアルの予算を投じ 39 基の生産設備の改修・保全工事を順次開始すると発表したことで、マカエ地区に雇用の機会が生まれるとして期待が膨らんでいる。当面の雇用人数は約 3 千人と推定されている。改修工事の第 1 弾は 4 月に工事業者が選定される予定で、約 20 社が入札に参加している。

第３章　外国石油会社

Shell、 BP、 ExxonMobil、 Stat Oil、 Total、 Repsol 等の大手海外石油企業のブラジル市場に対する強い関心が窺え、ますます存在感が高まりつつある。

彼らのブラジルにおける近年の活動状況は以下の通り。

３－１ Shell

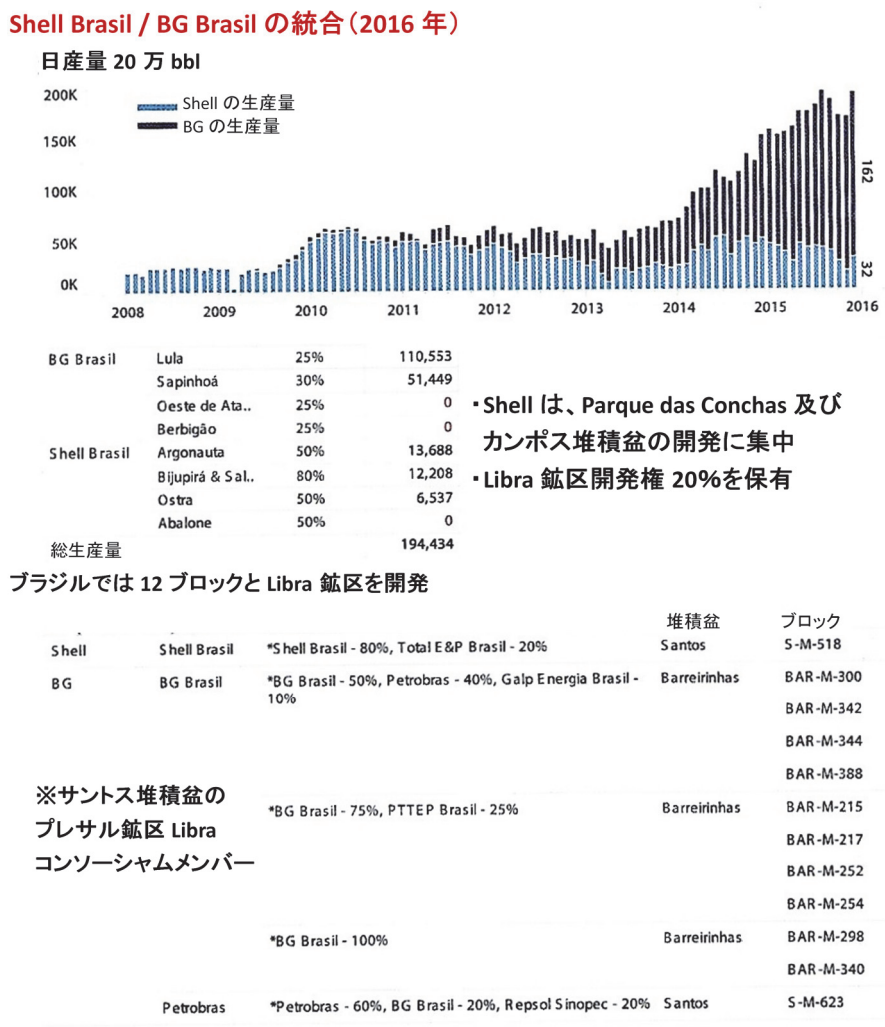
Shell グループは、業績も好調で、2017 年度の第 3 半期の利益は、42 億ドルとなり昨年度同期間のほぼ 4 倍を計上した。取引額、758 億ドルで、昨年度比較で 22%増加、昨年１月-９月の利益総額は 95 億ドル、取引額 2198 億ドルと高業績を挙げている。

一昨年、BG グループを 530 億ドルで買収しているが、この M&A のポイントの一つに、ブラジルに拠点を置いていた BG のプレサル事業が焦点の一つであったと言われている。同社は、既に Mero（Libra）案件を通しプレサル鉱区開発を行っており、Ben Van Beurden CEO は、BG 買収の文脈の中で、買収した BG のブラジルにおけるプレサル鉱区開発資産として非常に魅力的であると繰り返し述べている。

現在、ブラジル市場に世界全体予算の 15%に相当する規模の投資を行っており、日産量では世界における生産ポートフォリオの 10%以上をブラジルで生産して

いる。買収当時の Shell と BG Brasil の統合シナリオにより実現したビジネスマグニチュードの拡張については、当時図表 90 ように観測されている。

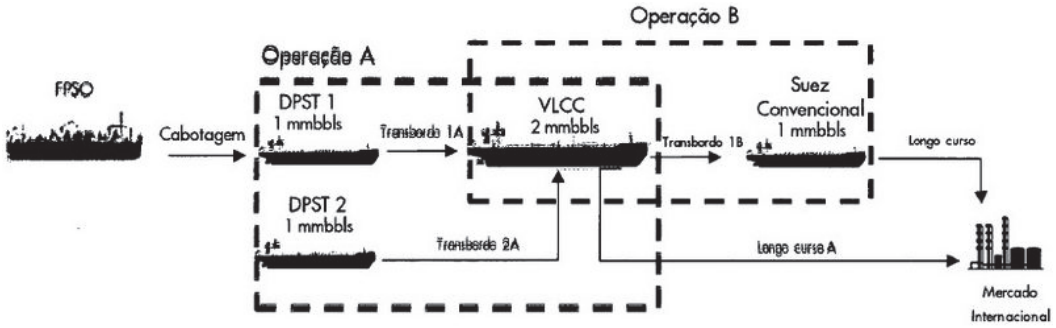
図表 90:ShellBrasil/BG Brasil の統合によるインパクト



ブラジル市場では STS（Ship to Ship）オペレーションも加速する方向にある。サンパウロ州、リオデジャネイロ州及びバイア州の海上で行われており、隣国ウルグアイでも STS 計画を進めているという情報もある。これらの海域の近くでは、今後石油・ガス開発が促進されることで、更に SNS オペレーションのニーズは増えると見込んでいる。使用船はダイナミックポジショニングシステムを装備した原油タンカーで、VLCC 等に FPSO 側から移送されて来る原油を積み込み、輸送・貯蔵を経て、輸出搬送用に仕向けられたスエズマックスタンカーなどの原油輸送用船舶に荷積みされる。

基本的なSTSオペレーションフローは下図91のように行われており、現場には船舶以外に、6基のフェンダー、9セットのホース、1隻の支援船、一隻の緊急時対応船舶、2基のモアリングシステムと2基のモアリング補助システムなどが使用されている。Shellは将来のSTSニーズにも応えるとしており、所轄するブラジル環境省や海軍から許認可を受けているFendercare社、Oceanpact社、AET社と協業する形のオペレーションを描いている。

図表 91:STSオペレーション

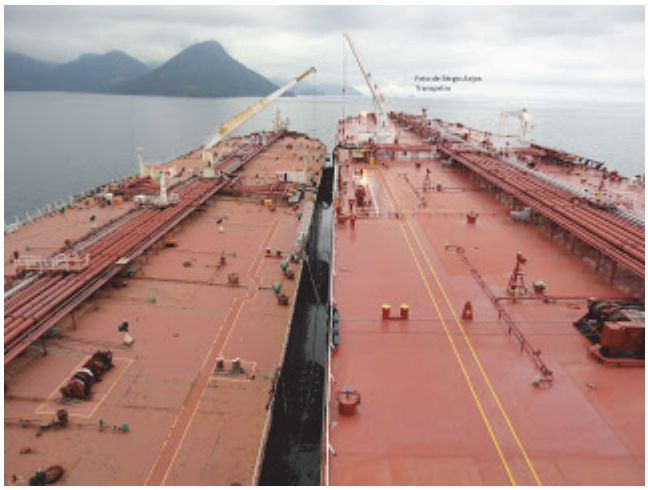


同社は、現在、ブラジルで18プロジェクトに参画し、FPSO2基をオペレーション、10基をコンソーシャムパートナーのペトロブラス社がオペレーションを行っている。ブラジルでは平均日産量30-33万バレル（ブラジル全体の約12%）を生産する、ブラジルでペトロブラスに次ぐ生産者となっている。また、昨年度獲得したサントス堆積盆にある2019年に操業を開始するSantos-Sul Gato do Mato、Sapinhoá、Oeste Alto Cabo Frio鉱区では、Shellがオペレーターとなる予定であると言う。同社は、自身が関与する開発案件で2025年までに、更に8基～9基のFPSOの需要が出て来ることを想定している。昨年行われたプレサル鉱区入札においては追加鉱区をペトロブラス等と共同落札していることからブラジル市場へのコミットメントが更に強くなることは間違いない。Shell石油ブラジルの社長André Arujo氏は業界専門誌のインタビューで『Pré-Salは世界の関係企業が、最も、欲しがる原油海開発事業である』と述べている。

Shellは、Oiltanking社（20%保有）とPrumo社（80%保有）が保有するアスペトロレオ社との間で、20年に渡る港湾設備利用契約を締結している。アス港沖合で上記のSTSオペレーションを行っているのはShellのケースが多く、アス港にはVLCCを受け入れるターミナルも設営されていることから今後も同港を使用したオペレーションの回数が増えて来る筈だ。

ブラジルにおける STS オペレーションは、2013 年にスタートし、これまで 600 回以上行われている。ペトロブラス傘下のトランスペトロはバイア州を中心に STS を行ってきた（図表 92）。

図表 92:バイア州の沖合海上で STS オペレーション中のトランスペトロのタンカー



■ ペトロブラスとの協力覚え書

Shell の Ben Van Beurden 社長とペトロブラスの Parente 総裁が、昨年 10 月プレサル開発分野における協力覚書を締結した（Establish a long-term mutual collaboration in developing pre-salt fields in Brazil）。有効期間は 5 年で、追加延長オプション条項が付いている。両社は、超深海やプレサル鉱区の開発における技術・経験の共有、契約管理の知見、コスト削減合理化手法のシェアリング、安全・保安面の知見、オペレーション上の課題解決、ロジスティックス、坑井建設、エアトランスポーテーション等広範囲にわたる内容をカバーする覚書になっているという。調印に当たり、Shell の超水深鉱区開発部門の責任者 Waer Sawan EVP は、同社によるブラジルの Deep-Water Project 開発に対する強いコミットメントを改めて強調した。

■ 資産売却

昨年 10 月初旬、Shell はブラジル最大のガス配送企業である Comgás に保有する 16．77%の権益を Cosan 社に売却した。同社は、この売却で、3 億 8000 万ドルを調達したと報じられた。この売却については、以前から予想されていたもので、市場はシェルがブラジル国内のプレサル油田の採掘に集中するために、権益を売却したと分析している。　同社は経営戦略の一環として、300 億ドルの資産売却計画を進めていると言われており、Comgás の売却もその一環であるとみられる。この売却を含め、シェルは、昨年までにマレーシア、アフリカ、

サウジアラビア、オーストラリアや日本など世界規模で150億ドル近い資産売却を進めてきているが、更に70億ドル相当の資産売却を行うことを発表している。シェルは一昨年のBritish Gasの統合を行ったことで、ブラジルにおけるプレサル油田採掘の比率を増加させつつあり、今後相次ぐブラジルにおけるプレサル鉱区の入札にも積極的に参加する姿勢を鮮明にしている。昨年10月のプレサル鉱区入札に先立ち実施された9月の第14次入札では、スペインのRepsolと組みサントス堆積盆にある鉱区案件にも入札したが、ペトロブラスとExxonMobilのコンソーシャムの後塵を拝した。

３－２ ExxonMobil

同社は、グローバルマーケットで2018年から2020年の期間に700億ドル乃至800億ドルの開発投資を行うと発表した。

昨年9月27日に実施されたカンポス堆積盆鉱区を中心とした第14次入札では、シェルコンソーシャムを退け、ペトロブラスと共に主役を演じ業界関係者たちを驚かせた。Sergipe-Alagoas海域(2ブロック)やカンポス海域(8ブロック)、総数 10 カ所を落札。それ以前にも、第 13 次入札時の対象ブロックとなったSergipe-Alagoas海域にある2ブロックにもFarm-Inしており、この第14次鉱区入札の落札によりブラジル市場における存在感を増々高めて行くことになろう。その後に実施された第 2 次プレサル鉱区入札では、サントス堆積盆にあるCarcara海域のブロック（40%）とBM－S－8ブロック（36.54%）を落札した。今年度中にこれら落札ブロックの 3D 調査を行い2019年度に掘削を実施する計画になっている。

３－３ Stat Oil

昨年11月初旬、ノルウェー政府の石油エネルギー副大臣一行が首都ブラジリアを訪れ、Filho鉱山エネルギー大臣との会合や同時企画された種々エネルギー関連イベントに参加し、ブラジルへの戦略的なアプローチを強化している。ブラジルには、既に 200 社以上のノルウェー企業が進出していると言われ、官民一体となった動きが活発化しており、今後、Stat Oilを筆頭に海洋開発におけるビジネス拡大の方向にある両国の関係はますます強固になってゆくと考えられる。2017年7月4日には、ブラジルとの戦略アライアンス覚書も締結し、広範囲にわたるエネルギー分野の協力事案が盛り込まれているという。Stat Oilの幹部は、ペトロブラスの大水深鉱区・プレサル鉱区の開発におけるオペレーターとしての経験と自社が北海開発で獲得して来た坑井の延命技術や生産改善技術等の

マッチングも含めパートナーとして積極的に協力しあえる関係にあるとコメントしている。

同社は現在ペトロブラスとの間で13のE&P共同開発案件を有しており、10件をブラジル国内、3件を国外で展開中。10案件についてはオペレーターとして開発・生産を行っている。対象鉱区は、Peregrino鉱区、Espírito Santo堆積盆の6カ所の鉱区、BM-C-33ブロック、Carcara鉱区のBM-S-8ブロックとNorte de Carcará等である。2016年にペトロブラスからCarcara鉱区の66%の権益を25億ドルで獲得。今年2月16日にSeadrill保有のWest Saturnを投入した。また、昨年9月には、カンポス堆積盆のBM-C-33ブロック(同ブロック近くでは有望なPao de Acucarガス田も共同開発中)の共同ガス開発についても基本合意しており、ブラジルで石油採掘事業を行う事業者として、シェルと並び最大規模の外資企業となっている。このガス田からは日産量1500万立方メートルの生産が期待されている。

昨年12月、Stat Oilはペトロブラスからカンポス堆積盆にあるRoncador鉱区の権益の25%を29億ドルで購入、前年のCarcara鉱区権益購入に続く攻めの動きが業界の話題になった。Roncador鉱区は、1990年代に発見され10億バレルの可採埋蔵量を有していると言われていおり、現在、日産量換算で28万バレルを生産中である。

３－４ Total

Totalは、世界メジャーの中でもガス開発に力を入れる筆頭企業であり、ブラジルにおいても今後のガス需要拡大に向けた動きを活発化させている。昨年11月には、Totalが、Engie社が世界規模で進めているLNG上流部門の既存設備や売買契約全てを15億ドル規模で購入したというニュースが市場に流れたが、2020年ころには、年間4千万トンのLNGを処理販売する世界市場の1割以上を取り扱う企業になる可能性がある。

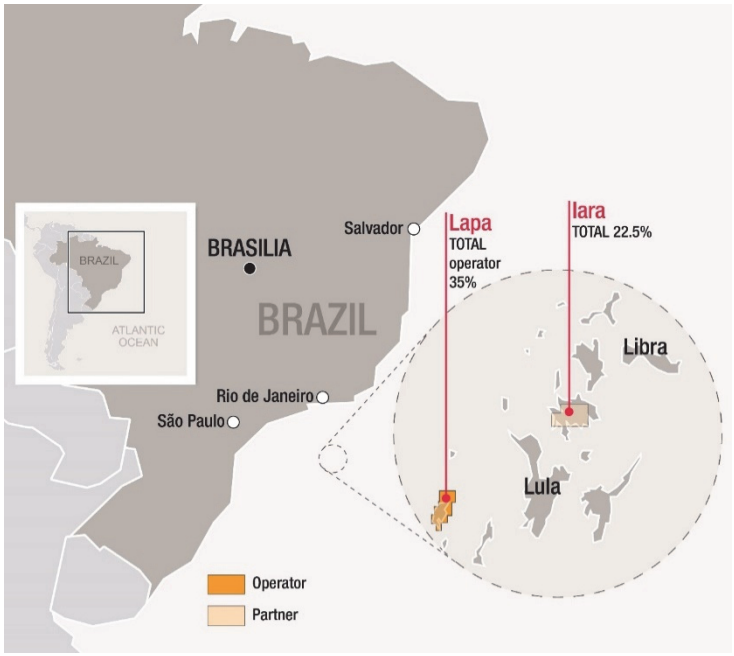
現在、Totalはペトロブラスとの間で、共同技術開発等の戦略協定を締結し、国内外に19件の共同プロジェクトを進めていると言われ、このストラテジックアライアンスにより、ブラジル国内における Total の足場の強化につながっている。将来的には、バイア州にあるペトロブラスの再ガス化ターミナルの共同利用や Rômulo de Almeida 発電所及びCelso Furtado発電所への参画することも視野に入れた検討を進めていると言われている。

また、今年1月、Total はペトロブラスからサントス堆積盆井あるプレサル鉱区の Lapa 及び Iara 坑井の採掘権を 19 億 5 千万ドルで購入した。ペ

トロブラスの同採掘権の売却にてついては、同社の資産売却計画により進められていたもの。

これにより、Lapa 開発コンソーシャムの構成は現在 Total (35%)、 Shell (30%)、 Repsol-Sinopec (25%)、 Petrobras (10%)、他方の Iara 鉱区開発は、Petrobras (42,5%)、 Shell (25%)、 Total (22,5%)、 Petrogal (10%)の構成となった。

図表 93:Total が購入した Lapa 鉱区と Iara 鉱区



Total は、早速 Lapa 鉱区開発に向けフレキシブルラインやアンビリカルなどのサブシーシステム・資機材の調達を開始した。フレキシブルライン供給メーカーについては、現在、GE O&G、 NOV、 TechnipFMC、Prysmian 各社の名前が挙がっている。一方、ロジスティック面では、 Siem Offshore 社から 2 隻の PSV を傭船した。この船舶は、緊急の場合は OSRV としても活用される。オフショア作業員の輸送についても、最近、Omni Táxi Aéreo 社とヘリコプターのチャーター契約も締結している。リオデジャネイロ市近近郊にある Jacarepagua 飛行場から 19 名を収容する H225 型ヘリで海上プラットフォームまで作業員の輸送にあたる。また、3 月 8 日には、昨年 8 月から進めていた Maesk Oil 社の買収が完結したことを発表した。Maesk Oi 社の負債総額 25 億ドル引き受け含めた Total の買収総額は 49 億 5 千万ドルと報じられており、この買収により、Total は、北海

における生産能力を2020年までに50万バレル/日に増強し、北海域内では2番目の規模の石油会社となる。

３－５ BP

昨年10月18日､BPとペトロブラスは､エネルギー分野における覚書を締結(BP:アップストリーム責任者　Bernard Looney/ペトロブラス　リファイナリー天然ガス部門のExecutive Director Jorge Celestino氏が署名）。覚書の内容は広範囲にわたるもので､E&P分野､リファイナリー､輸送､ガスの商業化検討､LNG､石油トレード、潤滑油、航空燃料、再生可能燃料、Co2削減、等々、ブラジル内外におけるグローバルな検討範囲をカバーしている。両社は、昨年の第 2 次鉱区入札で、コンソーシャムとしてAlto de Cabo Frioブロックを落札し関係を深めている。また、Perobaブロックでも、CNPCの子会社のCNODC（20%）、ペトロブラス（40%）と共にBP(40%)が落札した。

ブラジル子会社のGás Natural Açu S.A (GNA)を通じて、リオデジャネイロ州のアス港で事業を進めているPrumo Logistica社の株式を30%、約7920万ドルで買い取ることで合意した。BPは、UTE GNA 1発電所用のLNGの供給責任もつ。天然ガスのハブ基地化プロジェクトは昨年 4 月に構想がスタートしており、所要資金として、2018年に1億77百万レアル、2019年に2億47百万レアル、2020年に1億94百万レアルが見込まれていると業界紙は伝えている。ハブ基地はLNGを前提としており、日産処理能力1千万立方メートルの再ガス化を行う計画で、将来的には4千万立方メートルまで拡張する構想になっている。BPのアス港事業は、子会社のBP　Marine社を通して行われている。

３－６ Chevron

2月1日付けで8年間CEOを務めて来たJohn Watson氏からMichael Wirth氏に交代した。同社は、現在、世界市場での投資を控えている状況である。今年度の投資予定額は183億ドルで前年度からは7.5%の減少となる。2015年の350 億ドル、2016年の280億ドル、2017年の198億ドルと4年連続で減少傾向が続いている。

ブラジルにおけるこれまでの同社の事業投資案件は余り好調に推進して来たとは言い難い。Frade鉱区の開発・生産を進めているが、2011年11月から2012年3月にかけ発生した油漏れにより、2012年から2013年にかけ生産活動のストップを余儀なくされた。油漏れが発生する前の 2011 年段階でのピーク生産量は、日産量平均8万バレルを想定していた。2013年4月に国家石油監督庁の生産再開に対しての許可が下り、Ocean Bottom Nodes技術を活用し4D調査を実施し、

現在、6 か所の坑井で開発生産を続行している。最近、Frade 鉱区のコンセッション契約が 15 年延長され 2041 年までの生産活動が可能になったとの明るいニュースも流れた。Frade 案件は、Chevron Corporation のブラジル法人である Chevron Brasil Upstream Frade が 51,74%を保有、パートナーはペトロブラス(30%) と Frade Japão Petróleo Ltda.(18,26%)で構成されている。

同社による前回の鉱区獲得は 2013 年に行われた第 11 時鉱区入札でブラジル北部のセアラ堆積盆にある小規模鉱区 CE-M-71 ブロックである。今年度は、第 15 次鉱区入札に参加する予定で、現在その入札に向けたリスク分散のためのコンソーシャムパートナーを求めていると業界関係者は話している。

Frade 鉱区以外では、ペトロブラスと共同でカンポス堆積盆の Pappa-Terra 鉱区の開発・生産行って来たが、まだ事前に期待された生産量目標（石油監督庁のデータによると日産量 14 万バレル）には達していない。昨年、石油監督庁は同鉱区のオペレーターであるペトロブラスに対し生産計画の見直し実施し報告するよう要請した。課題解決の検討が進む中、昨年 12 月の平均日産量は 4200 バレルと低調で、残念な結果で推移している。

Frage の生産改善が望まれる中、Chevron は同鉱区向け生産活動支援のための PLSV を必要としており、現在、DOF、 McDermott、 Ocyan （旧 OOG)、Sapura、Subsea 7、 TechnipFMC ら PSLV オペレーター各社との交渉を進めている。本船は、Flowlines、PLETs (pipeline end termination)、SDU (subsea distribution unit)、アンビリカル、 UTA (umbilical termination assemblies)、 ジャンパー他付属機器やオプションパーツ等の輸送サービスを担う。昨年度は、Frade 鉱区開発向けに掘削サービスの入札を行ったが、2 月末現在、契約が行われたとの情報はない。

３－７ Galp

2020 年までの世界市場に対する投資総予算額は 30 億ユーロで、その内の 7 割（21 億ユーロ）を E&P 分野に投資するとしている。この間、ブラジル市場に 10 億ユーロの投資を計画している。2 月 20 日、Carlos Gomes 社長は、自社の成長のカギはブラジルに掛かっていると述べ、今後の鉱区入札に強い関心を示した。既に、ペトロブラスと共に最大の生産油田である Lula ブロックの開発に参画している。現在、傘下の Petrogal を通して、Lula 鉱区と Iracema 鉱区に投資している。

Galp Energia はブラジル国内で多数のプロジェクトに参加しており、サントス堆積盆のプレサル鉱区、 Potiguar、 Pernambuco-Paraíba、 Sergipe-Alagoas、

Barreirinhas、 Parnaíba の各堆積盆における 26 案件を進めている。現在、日産量は約 10 万バレルで 2020 年までに、Lula Norte 及び Lula Extremo Sul のスタートに合わせ 15 万バレルの生産を目指している。Carcara Norte 鉱区に 20%参画する一方、ExxonMobil 及び Stat Oil のパートナーとして、BM-S-8 ブロックにも 17%の権益を保有している。これら鉱区からの商業生産は 2023 年から 24 年を予定。

３－８ CNOOC

昨年、中国はブラジルに 207 億ドルの投資を行ったと言われており、これまでの 7 年間で最大の資金をブラジルに投入したことになる。エネルギー、ロジスティクス、農業部門等が中国の投資を引き付けており、特に、エネルギー分野ではプレサル油田開発への投資が目立っている。

昨年 7 月 5 日、ペトロブラスと中国 CNPC は、戦略パートナーシップ覚書を締結している。ペトロブラスによると、同社が前 5 か年計画（2017-2021）の中で実施する案件に対するリスク共有や共同技術開発、更にはペトロブラスが計画する大型案件の共同事業化の可能性を探るような内容になっていると業界関係者は推測している。2013 年以降、両社は Libra 鉱区開発で共同事業パートナーとして案件を共有して来た。

過去 2 年間、中国開発銀行はペトロブラスに対し総額 70 億ドルの融資を実行した。返済については将来の市場価格における油や天然ガスのバーター取引の形式やペトロブラスが必要とする機器・装置などの調達に当たり中国メーカーへの優先発注のポジションを交換条件とするなどのコンセプトを織り込んでいると言われているが、ペトロブラスは詳細について公表確認をしていない。Libra 共同開発事業から始まるペトロブラスへの急接近の後も、ブラジル市場に対するアプローチは戦略的と言えるほど他の分野にも広がりを見せており、折から財政がひっ迫しているブラジル政府や州政府にもアピールする形で、各種大型案件への参画・売り込みが目立つようになってきた。その中で、今後更に、オフショア分野への進出や資機材の売り込みもハードさを増して行くと考えられる。

2 月 1 日、CNOOC は 2018 年度の総投資予定額が 110 億ドルから 130 億ドル規模になることを発表した。内訳は中国国内生産量 64%、外国における生産量が 36%の比率となっている。今年は、中国国内で進める Weizhou 6-13、 Penglai 19-3 1/3/8/9、 Dongfang 13-2 、Wenchang 9-2/9-3/10-3、北米における Stampede 等 5 プロジェクトをスタートする。

Mero 鉱区への参画に加え、昨年 10 月に実施された第 3 次プレサル鉱区入札でサントス堆積盆にある Alto de Cabo Frio Oeste 鉱区の採掘権を Shell、QPI と共に落札し存在感を示した。。

今年 1 月には、中国工業情報化部が海洋プラント分野で世界シェア 35%を目指すことを宣言している。昨年末には上海外高橋造船（SWS）、大連船舶重工、COSCO など中国の大手造船所 7 社が中国深遠海海洋工程装備技術産業連盟（CODIA）を発足させ、深海開発分野における技術開発や標準化を目指すことを確認した。中国は 2015 年上期段階で海洋プラント設備新規受注量は 81 基とし、その時点で世界市場の 32%超を占めるに至り、韓国とシンガポールを抜いて１位の座に就いている。 韓国石油公社子会社である英ダナペトロリアムが中国 COSCO に４億ドル規模の「円筒形」FPSO を発注。また仏テクニップも COSCO に発注、米フロアーが中国海洋石油総公社（CNOOC）傘下の CODEC を選ぶなど中国勢の勢いが増した。

ブラジルにおいても、Mero 鉱区のような大型共同開発案件もあり、今後、中国の海洋造船・プラント産業関連企業がブラジル市場に更なる食い込みを図り発展する素地は十分にある。Modec 社を含む諸外国の有力オペレーターの発注も相次ぎ行われていることで、ペトロブラス自身も技術力を向上させている中国造船所における建造に対し以前ほど躊躇う様子はない。

第４章 支援船

４－１ ブラジルの主要基地と支援船船種

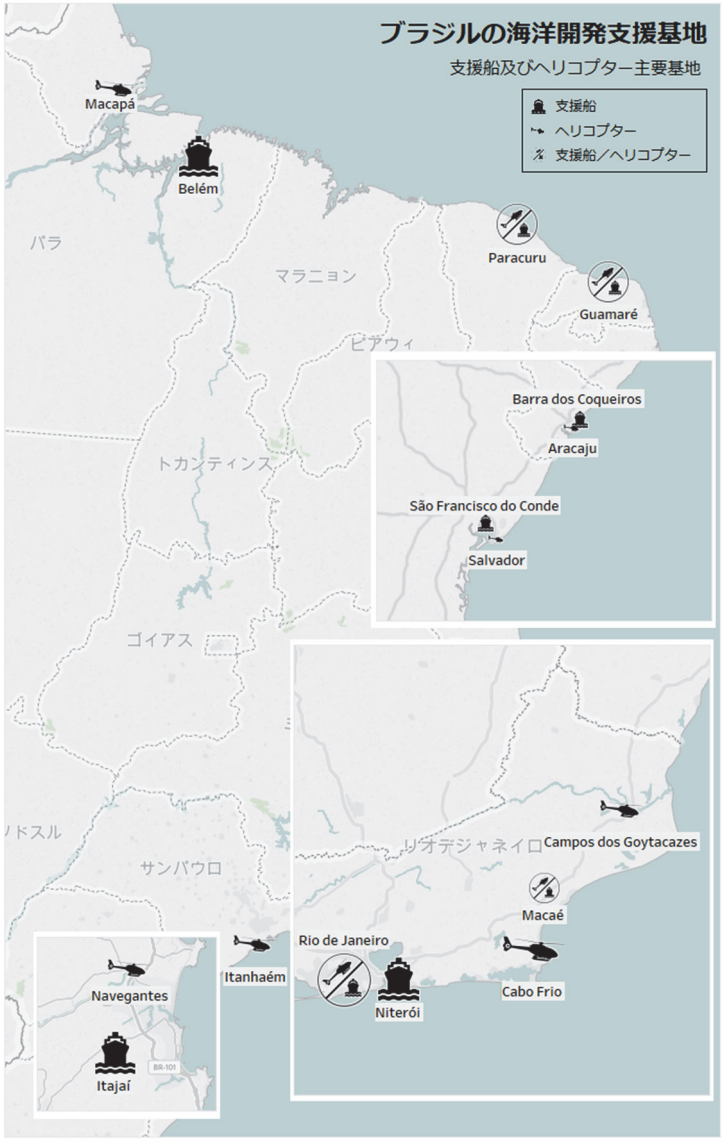
支援船船主協会（ABEAM）の昨年 11 月時点の報告では、ブラジル国内にある支援船の総隻数はブラジル籍船・外国籍船合わせて 386 隻となっている。2 年以上続いた市況の低迷と開発案件の減少により支援船の需要も押さえられ、高仕様で高額傭船料を必要とした支援船の傭船期間の短縮や解約なども進み、その結果、ブラジル海域で操業・待機していた支援船軍団は外国籍支援船を皮切りにオペレーションに投入される隻数が激減した。現在も、ピーク時に 5 割近くあった外国船籍の支援船の割合は全体の 2 割ほどにとどまったままである。2017 年度に入り、近年実施された鉱区入札も後押ししていることで傭船商談の件数も増え、アンカーハンドリング船やパイプレイヤー、調査船など高仕様船の新規引き合いも出るようになり、ペトロブラス自身も、現在 SDSV、ROV、OSRV 等複数の高仕様船の入札を検討するなど、需要が戻りつつある。

４－１－① 支援船基地の分布とブラジル海域で操業する支援船

◎ 支援船主要基地

図表　94 はブラジルに設営されている支援船基地とヘリポート基地を示している。現在、サントス堆積盆及びカンポス堆積本の地となっているリオデジャネイロ州やサンパウロ州に集中し、基地オペレーションが行われているが今後は、開発が進む北部・東北部基地の拡張が見込まれる。

図表 94:支援船主要基地



◎リオデジャネイロ市グアナバラ湾内の支援船ベースターミナル(図表 95)

写真右側がリオ市内、ニテロイ橋の向こう側に海軍造船所、支援船建造造船所、トップサイドモジュール建造造船所等が 10 社ほど集中している。

図表 95：グアナバラ湾の支援船ターミナル



◎ Vitoria 支援船基地がある港の様子(図表 96)

カンポス及びサントス両堆積盆の支援基地として対応している。

図表 96：Vitoria 支援船ターミナル



◎ ブらジル海域で操業する支援船（図表 97）

図表 97:ブラジルで操業する支援船例

	
AHTS:投錨、揚錨、転錨作業や人員、物資の輸送に使用される	PSV:プラットフォーム用サプライ船
	
OSRV - Oil Spill Recovery Vessel 油濁処理のための機器類を搭載	Fast Boat / Crew Boat プラットフォーム乗務員のシフト、燃料や飲料水、産業水、工具類などを迅速に届ける
	
Well Stimulation Vessel 操業中の海洋設備の生産性を向上させるたりモニタリングするなどの役割を持つ	CSV - Construction Support Vessel オフショアサポート船の中では大型の船舶となる。海上での設備建設、搭載工事、メンテ用

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>CSV - Construction Support Vessel
サブシ―設備の搭載などに使用される特殊船</td><td>RSV - Research Supply Vessel
オフショアで使用されている唯一のブラジル籍 RSV,Skandi Salvador</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>MPSV - MultiPurpose Supply Vessel
貨物やアンカー等のハンドリングを行う</td><td>DSV - Diving Support Vessel-1
ダイビングサポート船</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>DSV - Diving Support Vessel-2
水深の深いダイビングや調査に使用されている</td><td>PLSV - Pipe Laying Support Vessel
CONSTRUCTION/FLEXLAYNG/PIPE LAY
パイプハンドリング作業を行う</td></tr>
</table>

４－２ ブラジル市場における支援船船主とその構成

上述して来たように、ペトロブラスや海外メジャーなどを中心に PSV や開発を直接支援する高仕様船の傭船商談が活発化しており、ブラジルオフショア支援船市場に復調の兆しが見られる。

ペトロブラス自身も、オフショア開発を加速させるため、SDSV(潜水支援船)、ROV(遠隔操作船)、OSRV(Oil Spill Response Vesel)、PSV1500 等複数の高仕様船の入札を進めている。

3 月現在、支援船船主協会に登録している船会社は 37 社（巻末資料 2 参照)）で、大手の Bram 社（54 隻保有）の他、20 隻以上を保有運航する企業が 5 社存在する。スーパーメジャーの参入などで市場にも外国支援船船主が戻る傾向も出てきており入札の行方を注意深く見守っている。

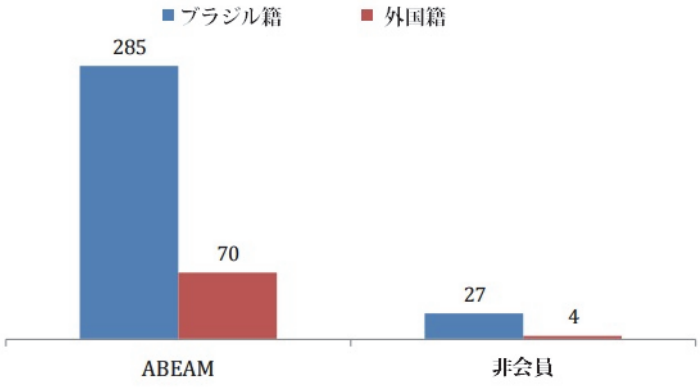
3 月現在、ブラジル籍船船種別隻数内訳は図表 98 に示すの構成になっている。

図表 98：ブラジル籍船 船種別隻数内訳

	PSV / OSRV	LH / SV	AHTS	Crew / FSV	RSV	MPSV	DSV	PLSV	WSV	計
ABEAM	167	52	29	23	4	4	1	3	2	**285**
非会員	7	17		1			2			**27**
計	**174**	**69**	**29**	**24**	**4**	**4**	**3**	**3**	**2**	**312**

４－２－① 支援船協会所属隻数及びブラジル籍船と外国置隻船数

図表 99：ABEAM 所属隻数

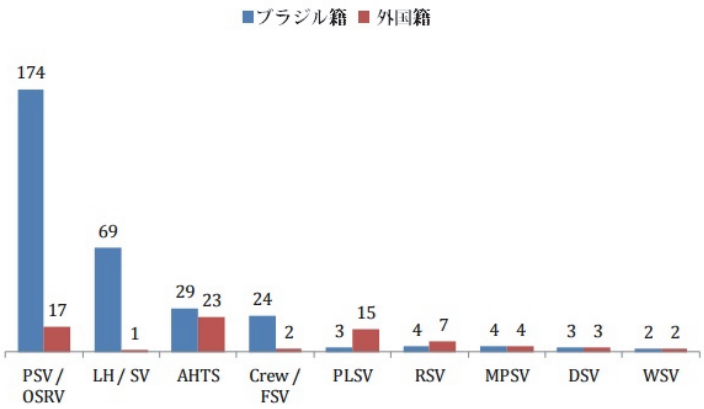


所属	置籍		計
	ブラジル	海外	
ABEAM	285	70	355
非会員	27	4	31
計	**312**	**74**	**386**

４－２－② 支援船船種内訳

図表 100：支援船船種内訳

船種	PSV / OSRV	LH / SV	AHTS	Crew / FSV	PLSV	RSV	MPSV	DSV	WSV	計
ABEAM	184	53	50	23	18	11	8	4	4	355
非会員	7	17	2	3				2		31
計	**191**	**70**	**52**	**26**	**18**	**11**	**8**	**6**	**4**	**386**



４－２－③ 非協会員保有船種リスト及び員保有隻数ランクリスト

図表 101：非協会員保有船種リスト

	LH / SV	PSV / OSRV	Crew / FSV	AHTS	DSV	計
BRAVO		1				1
DRACARES	1					1
GEONAVEGAÇÃO					1	1
INTERNAV	1					1
LABORDE		2				2
LOCAR	10					10
MARÉ ALTA		4	3	2		9
MULICEIRO	1					1
NIT SEA	3					3
OCEÂNICA ENG E CONSULT					1	1
PHOENIX NAVEGAÇÃO	1					1
計	**17**	**7**	**3**	**2**	**2**	**31**

図表 102：非協会員保有隻数ランク別リスト

	LH / SV	PSV / OSRV	Crew / FSV	AHTS	DSV	計
LOCAR	10					10
MARÉ ALTA		4	3	2		9
NIT SEA	3					3
LABORDE		2				2
BRAVO		1				1
DRACARES	1					1
GEONAVEGAÇÃO					1	1
INTERNAV	1					1
MULICEIRO	1					1
OCEÂNICA ENG E CONSULT					1	1
PHOENIX NAVEGAÇÃO	1					1
計	**17**	**7**	**3**	**2**	**2**	**31**

４－２－④ ブラジル船籍船保有隻数による船主ランク内訳

図表 103：ブラジル籍船保有隻数ランク別隻数内訳

	PSV / OSRV	LH / SV	AHTS	Crew / FSV	RSV	MPSV	PLSV	WSV	DSV	計
BRAM / ALFANAVE	37		8			1		2		**48**
CBO / OCEANA	24		1		1	1				**27**
STARNAV	16	8								**24**
WSUT	22									**22**
TRANSHIP		20								**20**
CAMORIM	1	15								**16**
BRAVANTE	14									**14**
DOF / NORSKAN			10		1	1	2			**14**
OCEANPACT	14									**14**
BARU				12						**12**
ASTROMARÍTIMA	11									**11**
BSCO				9						**9**
UP OFFSHORE	9									**9**
SIEM	4			2						**6**
TECHNIP		6								**6**
FARSTAD	2		3							**5**
MARLIN	4		1							**5**
BOURBON			3							**3**
MAERSK	2		1							**3**
ASSO MARÍTIMA	2									**2**
DEEP SEA	2									**2**
FINARGE			2							**2**
TRANSMAR		2								**2**
ASGAARD	1									**1**
FUGRO BRASIL					1					**1**
GALÁXIA	1									**1**
HORNBECK						1				**1**
OLYMPIC	1									**1**
SAPURA							1			**1**
SEALION					1					**1**
SISTAC									1	**1**
SUBSEA7		1								**1**
計	**167**	**52**	**29**	**23**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**	**285**

４－２－⑤ 非協会員保有ブラジル籍船内訳

図表 104：非協会員保有ブラジル籍船内訳

	LH / SV	PSV / OSRV	DSV	Crew / FSV	計
BRAVO		1			**1**
DRACARES	1				**1**
GEONAVEGAÇÃO			1		**1**
INTERNAV	1				**1**
LABORDE		2			**2**
LOCAR	10				**10**
MARÉ ALTA		4		1	**5**
MULICEIRO	1				**1**
NIT SEA	3				**3**
OCEÂNICA ENG E CONSULT			1		**1**
PHOENIX NAVEGAÇÃO	1				**1**
計	**17**	**7**	**2**	**1**	**27**

４－２－⑥ 外国籍船種別隻数内訳

図表 105：外国籍船 船種別隻数内訳

	AHTS	PSV / OSRV	PLSV	RSV	MPSV	DSV	Crew / FSV	WSV	LH / SV	計
ABEAM	21	17	15	7	4	3		2	1	**70**
Não Associado	2						2			**4**
計	**23**	**17**	**15**	**7**	**4**	**3**	**2**	**2**	**1**	**74**

図表 106：外国籍船　船種別隻数内訳

	AHTS	PSV / OSRV	PLSV	RSV	MPSV	DSV	WSV	LH / SV	計
DOF / NORSKAN	1		2	2	2				**7**
BRAM / ALFANAVE		3		1			2		**6**
FARSTAD	3			2		1			**6**
GALÁXIA	1	5							**6**
SUBSEA7			6						**6**
INTL MARÍTIMA		5							**5**
MAERSK	5								**5**
SAPURA			5						**5**
FAROL	2					2			**4**
DEEP SEA	2	1							**3**
OSM	1		2						**3**
UP OFFSHORE		3							**3**
ASTROMARÍTIMA	2								**2**
FINARGE	2								**2**
TECHNIP					2				**2**
ASSO MARÍTIMA	1								**1**
CAMORIM								1	**1**
FUGRO BRASIL				1					**1**
SEALION				1					**1**
SOLSTAD	1								**1**
計	**21**	**17**	**15**	**7**	**4**	**3**	**2**	**1**	**70**

第５章　舶用機械

2014 年をピークに新造案件が大幅に減少し、とりわけ海洋開発に関連する案件では計画の先延ばしや契約のキャンセル・見直しがドラスティックに行われるなど深刻な打撃を受けた。ブラジルの小規模造船所や ABIMAQ 会員の舶用機器メーカーの中には、エネルギー分野に復調の兆しが見えるまで、他セクター案件のフォローやアプリケーション技術の研究開発を行おうとする企業も出た。

現在、ブラジル機械工業会（ABIMAQ）に登録している国内舶用機械メーカーの組織会員数は約 500 社である。機械工業会の石油・ガス部門を統括する役員は、2018 年度の取り組み関心事として、今回行ったヒアリングの中で次の 6 点を強調した。

・外資系を含む国内製造者の権益を確保するため、引き続きローカルコンテント制度の運用面に注目し、特に拡大基調にあるオフショアセクターで必要とさ

れるFPSOや掘削船などの大型案件への積極的な国内メーカーの関与を念頭に、それらに関係するペトロブラスを含む石油会社、傭船提供者及び関係諸機関との交渉・連携も含めケースバイケースでしっかり対応して行く。

・2018 年を境に大きな需要が生まれて来ると考えている。これまで、短期的な視野での商談対応が主であったことは否めない。また、最終ユーザーとの距離感があったが、市場が中長期的に何を必要としているかの情報が解析できていなかった。今後は中長期的な観点から、市場が求める製品や技術デマンドなどの共有・共同研究を図り、国内メーカーとして先を見た効率的な商品展開や必要な設備投資を図れるようコーディネートして行く。

・活況を呈しているプレサル開発分野では、国内メーカーと共にサブシー分野で得意分野を発掘・育成し業界のイノベーションを図る。

・現在生産中の陸上坑井の設備代替需要や広範囲に行われるようになった陸上鉱区入札から派生する新規需要にも期待している。

・入札参加規程が緩和されたことによるスーパーメジャーを含む海外プレイヤーの新規参入機会が増したことでブラジル製品の需要家幅が大幅に広がって行くと考えており、否応なくこれまでよりもグローバルな視点・視野で物事を考えて行く必要性がある。

・石油・ガス生産環境が良くなることで、車の両輪のようにダウンストリーム分野もマーケットが拡大して行くと考えており、製品のアプリケーション市場も広がることを念頭に置いて考えて行きたい。

尚、同工業会が“Brazilian Suppliers for Ships & Platform”の中で紹介しているブラジル製舶用機器の主品目は以下のような内容になっている。

係留ケーブル/ アンカー/ ヒーター/ 救命ボート/ 電気ケーブル/ ボイラー/ カルダン/ コンプレッサー/ プロペラ（最大 3m）/ 周波数コンバータ/ シャフトライン（最大 300 mm 径）/ 軸線ベアリング（最大直径 300mm）/ コーティング及び絶縁材料/ 家具/ ウィンドラス/ウインチ/クレーン/ ディーゼルモータース(最大 1,230 キロワット)/ 電気モーター/ ドア/ハッチ/ 電気パネル/ モニタリング用機械･警報システム/ 電気負荷制御システム/ 電源管理システム/ PSV 用電気推進システム（2000 kW まで)/ 空調システム/ オートメーションと制御シ ステム/ プライミングとリッピング システム/ 消火システム/ ソフトスターター/ 塗料/溶剤/ 熱交換器/ 配管及びアクセサリー/ 多種 バルブ/エンジンルームポンプ他多種ポンプ等 。

また、ブラジルの舶用鋼材は、Usiminas/Arcelor Mittal Inox Brasil/Arcelor Mittal Tubarão/CSN/Gerdau グループ等大手企業が提供しており、製品としては、スラブ/プレート・コイルプレート/熱延板・コイル/冷延鋼板・コイル/ブラックプレート/カニングプレート/溶融亜鉛メッキ薄板鋼/電解メッキ鋼板/亜鉛 ・アルミニウムメッキ板鋼/塗装シート/多種合金鋼シート/ステンレス鋼板/ケイ素鋼板/ロング製品/インゴット/ビレット/炭素鋼/合金鋼/ステンレス鋼/ダイス鋼/軽量鉄骨/厚肉鋼板/線 材/コンクリート鉄筋/シームレス鋼管/引伸し製品/多種ワイヤー等となっている。

ブラジルで製造されていない主要機器は、 潜水貨物ポンプ/ 大型プロペラ/可変ピッチプロペラ/ 補助エンジン（H.F.O.）/主機関（H.F.O）/ 統合ナビゲーションブリッ ジ/ 方位角推進システム/ レーダーシステム/ 流出油回収装置/タンク洗浄システム/ 垂直蒸気タービン/ 航海データレコーダ等である。

オフショア生産設備用の機器については、自動化と制御システム、遠心ポンプ、VAC 機器などはほぼ国内ブラジル企業から調達、遠心空気圧縮機、バルブ、ディーゼルモーター、測位システム（POS）、同期モーターや発電機、ターボ発電機、フレア、硫酸塩除去ユニットやガスモーター、ガス往復圧縮機（レシプロ圧縮機）などは主として海外メーカーから調達している。

ペトロブラスの本社があるリオデジャネイロ州では、昨年来、海洋開発には欠かせないサブシー分野の技術開発にフォーカスを当てた新たな動きもある。石油産業に従事する国内中小企業向けに資金を提供し、サブシー分野への参入を支援するという計画で Carlos Chagas Filho de Amparo 基金が昨年発表した。目的は石油ガス生産に必要なサブシー技術分野における技術開発や機器供給などに特化した企業群を強化育成することにある。支援金の活用範囲は、あくまでリオ州の産業発展に資することを前提としており、リオ州以外の州や海外における資金活用については、補完業務あるいは、関係技術などの認証取得や承認及び試験検査などに限定している。

例年 8 月にリオデジャネイロ市でている恒例の Naval Shore 展示会や 10 月の Oil & Gas 展示シンポジウム、低調なエネルギー産業界や造船セクター状況反映して参加企業も例年より 3 割以上少なかった。一方で、オフショア・サブシー分野に照準を当てているヨーロッパ企業の参加社は他域の参加者に比べ余り減少しておらず、推進装置メーカー、エンジニアリング会社、ポンプメーカー、自動制御装置メーカー、甲板機械メーカー、サブシー関連業等の出店が目立った。特に後者の展示会はノルウェー・フィンランド・デンマーク、ドイツなどブラジルの海洋開発分野に力を入れている Shell、Total、 Stat Oil などのお膝元の欧

州勢が多く出店を続けている。サブシー分野など先進技術を必要とするような船上搭載機器類等はヨーロッパなどからの輸入に頼らざるを得ないブラジルの現状が窺われる。。

年度やイベントにより変化はあるが、ブラジルの造船・海洋展示会出展する主な欧米の進出メーカー及び取り扱い製品ジャンルは以下のようになっている。

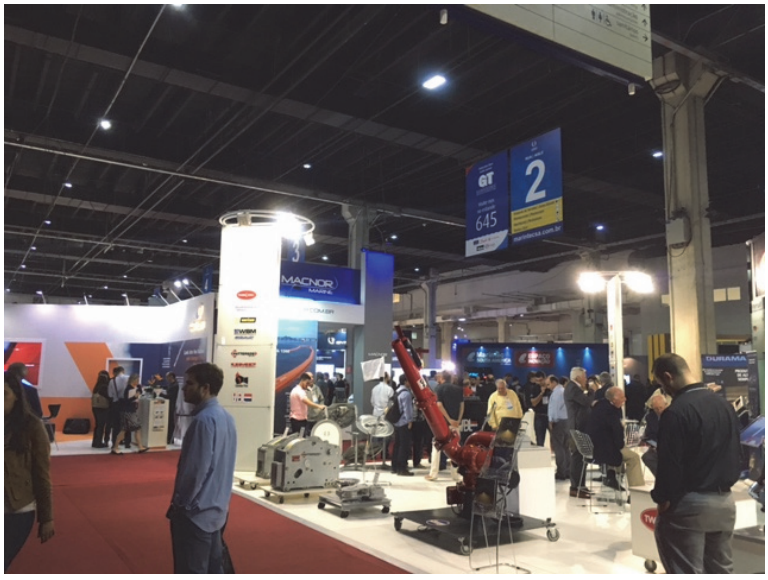
企業名	所在地	製品ジャンル
Aalborg Industries	サンパウロ	船用ボイラー、熱交換器、イナートガス装置
Aker Solutions do Brasil	クリチバ	甲板機械、FPSO生産設備用機器
Alfa Laval Brasil	サンパウロ	油水分離器、熱交換器、復水器他
APV South América Indústria E Comércio	サンパウロ	熱交換器,ポンプ、バルブ
Ascoval Indústria e Comércio	サンパウロ	空気圧制御装置、電磁弁、その他
ABB Brasil	サンパウロ	自動制御装置、AC/DC、ドライブ装置、アジマススラスタ、電力管理/制御装置
Berg Propulsion	リオデジャネイロ	可変ピッチプロペラスラスタ、制御装置
Bosch Rexroth	サンパウロ	ドライブ装置、制御装置
Cameron	サンパウロ	バルブ、コンプレッサ
Cargotec	リオデジャネイロ	荷役装置
Caterpillar Brasil	サンパウロ	高速ディーゼル機関、発電機セット
Confab Industrial	サンパウロ	鋼管、チューブ
Cummins Brasil	サンパウロ	高速ディーゼル機関
Dânica Termoindustrial Nordeste	リオデジャネイロ	舶用ウォールパネル、フローティングフロア、扉
Frank Mohn	リオデジャネイロ	油圧水中ポンプ
Gea Do Brasil	サンパウロ	熱交換器
Gea Westfalia	サンパウロ	遠心分離器
General Electric	リオデジャネイロ	タービン、その他の舶用機械
Hamworthy	リオデジャネイロ	コンプレッサ、イナートガス装置、ポンプ
Kongsberg Maritime do Brasil	リオデジャネイロ	DPシステム、航海装置、自動制御装置

KSB Bombas Hidráulicas	サンパウロ	ポンプ、バルブ
MAN B&W Diesel	リオデジャネイロ	舶用ディーゼル機関、発電機セット
MTU do Brasil	サンパウロ	高速舶用ディーゼル機
Nexans Brasil	サンパウロ	船舶の制御、動力、灯製造光用ケーブル
Renk Zanini	サンパウロ	舶用減速装置
Rolls Royce Brasil	リオデジャネイロ	アジマススラスタ、自動制御装置、甲板機械、ディーゼル・エンジン
Schottel Do Brasil	イタジャイ	アジマススラスタ、トランスバーススラスタ
Siemens	サンパウロ	自動制御装置、発電機、航海装置、ACドライブ装置、その他
Ulstein Group	リオデジャネイロ	船舶設計、電子
VT Systems	クリチバ	船舶システム技術
Wartsila Brasil	リオデジャネイロ	舶用ディーゼル機関、発電機セット

【参考フォト】

◎2017 年 8 月にリオデジャネイロで行われたマリンテック展示会の様子

図表 107：2017 年マリンテックの様子



中国出展社は、20 ブース以上の展示スペースを確保していたが、担当者が常駐していないブースがほとんどで、自社製品の展示やサービス内容を示す資料媒体・型路部なども展示しておらず、ビジター対応のブラジル人受付担当者が数人待機しているだけであった（図表 107）.

図表 108：展示会 2 日目の中国ブースの様子



第６章　まとめ

本報告のまとめとして、本調査を通じて、今後ブラジルで海洋開発・海事セクターとして注目される分野、及びブラジルでの関連の事業のポイントを列記する。

6-1　今後の注目分野

将来ビジネスチャンスが生まれる可能性の高い分野。

・ブラジルにおける将来のガス関連分野（LNG/FLNG/FSRU 及び関連機器）
・深海掘削技術イノベーション分野
・カンポス堆積盆を中心に将来出てくる廃坑・メンテ・P&A 分野
・Ship to Ship オペレーション分野の関連技術・製品
・ペトロブラスが掲げている深海・プレサル鉱区開発向け技術分野
・IT、IoT、High-Tech、素材、オートメーション分野
・アプリケーション分野
・データ収集・分析分野
・サブシーシステム分野
・タンカー・LPGT・PC 及び関連舶用機械
・外国スーパーメジャーがテーマとしている深海開発の技術開発分野

6-2　事業のポイント

急速に変化しつつあるブラジル海洋開発市場の現状を踏まえ、次のポイントが挙げられる。

短・中期

・この数年間で、ブラジルの造船海洋・海事分野の業界模様、とりわけ関係者の多くが様変わりした。ペトロブラスなど石油会社は勿論、海洋ビジネスには欠かせない EPC 企業や景気の低迷により組織を離れ技術コンサルとして独立せざるを得なかった人材も多く、海洋ビジネスのゲートウェイとなる企業や人々との関係構築と人脈作り。

・日本が強みを持つ製品、適用可能技術、専門性の再検証と、ブラジル海洋市場の発展の見直しと市場ポテンシャルの洗い直し。

・カンポス堆積盆等で生産を続ける既存油田の生産性の向上に寄与する技術や製品の発掘・提案。

・ペトロブラスがテーマの一つに挙げているサブシー分野の開発・イノベーションへの貢献。（ペトロブラスは米国の DeepStar のメンバーでもある。）

海底処理システム技術-ブースティング、分離、注入、圧縮システム-

海底生産システムコンポーネント-SURF、ツリー、マニホールド、制御システム-

・ブラジルの現場市場でキャッチする情報を積極的に活用し、外国石油会社、オペレーターや EPC 企業へのアプローチ。

・2017 年度以降実施されている大型鉱区入札の動向を注視し、ペトロブラス以外にも開発オペレーターとなる Shell、BP、Total、ExxonMobil、Stat Oil、Chevron 等の外国のスーパーメジャー企業の周辺における商談や情報をいち早くキャッチで出来る体制の確立。（コンプライアンスの観点から、スーパーメジャーは情報管理にひと際厳しく、ペトロブラスもこの点では同様になった。開示された情報からの分析も重要）

・日本が先行している LNG・再液化・再ガス化等の分野で、ブラジルのオペレーター企業の採算向上につながるような貢献できる製品・技術・ノウハウの提案。

・ペトロブラスは、プレサル鉱区開発など高度技術・資機材を必要とする局面に来ており、各国メジャーとの間で複数の協力覚書を締結している。グローバル企業とのパートナーシップの促進。

・ブラジルにおいて、日本企業が強みを持ち短・中期に貢献できる製品・技術・ノウハウを必要とするセグメントの発掘のため、上流から下流までのバリーチェーンの解析。

・2 月末現在、ペトロブラスは、2014 年以来問題化している汚職スキャンダルに関与したとする国内外の企業 79 社に対する取引停止状態を保っている。造船、リファイナリー、インフラ、発電などの各セクターで汚職に関与したとされる企業が、入札や商談に対応できない現状にあり、見方を変えれば、各セクターにおける強力な競合先がいない、もしくは減少している状況にある。この状況を踏まえた短期型の入札商談や機器調達案件などへの参画。

長期

・今後カンポス油田や陸上油田等に出て来る廃坑（世界的にもコスト削減が大きな課題）・P&A あるいは生産設備機器装置の撤収・解体等の分野で売り込める技術・商品・ノウハウの模索。

・日本が強みを持つ IT・センサー・ロボット技術分野などでブラジル市場あるいは国内外の石油オペレーター、EPC コントラクター等にアピールできる製品やサービスの売り込み。

・難易度が高い遠隔地のオフショア開発が活発になるに従い、環境規制に厳しいブラジル当局の関心に応えるような環境保全・対処技術などにイノベーションをもたらす技術・ノウハウの売り込み。

・日本が今後必要とし獲得すべきオフショア技術・資機材・製品分野との Global Compatibility/Standarization を念頭に置いたアプローチや研究。

・ブラジル現地制度に通暁した信頼できる現地パートナーの開拓・タイアップ

・ブラジル制度や規則の変化の常時監視。

参考資料:

資料１　ブラジル造船工業会(Sinaval)会員リスト(2018 年 2 月現在)

1. ALIANÇA S. A. - Indústria Naval e Empresa de Navegação

Travessa Braga, 2 (Avenida do Contorno) - Barreto
Niterói - RJ - CEP 24110-200
Telefone: (21) 2624-9300
Fax: (21) 2624-9331
Homepage: www.estaleiroalianca.com.br

2. BRASFELS S/A

Rodovia Rio-Santos (BR-101), km 83 - Jacuecanga
Angra dos Reis - RJ - CEP 23905-000
Telefone: (24) 3361-6000
Fax: (24) 3361-3408
Rua da Quitanda, 86, sala 301, 3º Andar - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20091-005
Telefone: (21) 2102-9400
Fax: (21) 2102-9425
Homepage: www.kfelsbrasil.com.br

3. CMO Construção e Montagem Offshore S. A.

Avenida Rio Branco, 89, sala 1302 - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20040-004
Telefone: (21) 2516-4822 / 2203-2037
Homepage: www.cmoffshore.com.br
E-mail: comercial@cmoffshore.com.br

4. DETROIT Brasil S/A

Rua César Augusto Dalçoquio, 4500 (BR-101, km 112) - Salseiros
Itajaí - SC - CEP 88311-550
Telefone: (47) 2103-8500
Fax: (47) 3349-3144
Homepage: www.detroit.cl

5. DOCK Brasil Engenharia e Serviços S/A

Escritório: Rua do Acre, 92 - Sala 401 - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20081-000
Telefone: (21) 2253-8746
Estaleiro: Rua Manuel Duarte, Lotes 5 e 6 - Gradim
São Gonçalo - RJ - CEP 24430-500
E-mail: dockbrasil@dockbrasil.com.br

6. DOCKSHORE Navegação e Serviços Ltda.

Rua B, número 20 (Parte) - Ilha da Conceição
Niterói - RJ - CEP 24050-000
Telefone: (21) 2707-3100

7. ECOVIX - Engevix Construções Oceânicas S. A.

Rio Branco 115 - 16 andar - Rio de Janeiro
Homepage: www.ecovix.com

8. EJA - Estaleiro Jurong Aracruz Ltda.

Avenida dos Coqueiros, 80
Aracruz - ES - CEP 29199-030
Telefone: (21) 3024-0509
Fax: (21) 2506-5428
Homepage: www.jurong.com.br

9. Empresa Brasileira de Reparos Navais S/A - RENAVE

Avenida do Contorno, 169 - Barreto
Niterói - RJ - CEP 24110-200
Telefone: (21) 2199-8000
Fax: (21) 2624-1662 / 2628-7855
Homepage: www.enavi.com.br

10. ENAVAL - Engenharia Naval e Offshore Ltda.
Rua Miguel Lemos, 80 - Ponta d’ Areia
Niterói - RJ - CEP 24040-260

Telefone: (21) 2233-8536
Homepage: www.enaval.com.br

11. ENSEADA Indústria Naval S/A

Avenida Luís Viana Filho, 2.841, 1º andar
Paralela - Salvador - BA
CEP 41730-900
Tel. (+55 71) 3417-8031
Homepage: www.enseada.com

12. Estaleiro ATLÂNTICO SUL S/A

Ilha de Tatuoca s/nº - Complexo Portuário de Suape - Ipojuca
Recife - PE - CEP 55590-900
Telefone: (81) 9803-7200
Homepage: www.estaleiroatlanticosul.com.br

13. Estaleiro BRASA Ltda.

Ilha do Caju n.º 671, Ilha da Conceição,
Niterói, RJ, CEP 24.040-005
Telefone: (21) 3520-5001 / 3520-5006
Homepage: www.estaleiro-brasa.com.br

14. Estaleiro MAUÁ S. A.

Rua Dr. Paulo Frumêncio, 28 - Lote 1ª (Parte) - Ponta d'Areia
Niterói - RJ - CEP 24090-290
Telefones: (21) 2613-9999 - Fax: (21) 2722-1509
Homepage: www.estaleiromaua.ind.br

15. Estaleiro NAVSHIP Ltda.
Rua Orlando Ferreira, 305 - Machados
Navegantes - SC - CEP 88375-000
Telefone: (47) 2104-2800
Fax: (47) 2104-2804
Rua da Quitanda, 86 - sala 401 - Centro
Rio de Janeiro - RJ- CEP 20091-005

Telefone: (21) 3970-9150
Homepage: www.navship.com.br

16. Estaleiro Quissamã Ltda.

Rua Geraldo Martins, 70, sala 906
Niterói - RJ

17. Estaleiro RIO MAGUARI S/A

Estrada do Maracacuera, km 6 - Icoaraci
Belém - PA - CEP 66815-140
Telefone: (91) 3214-7800
Fax: (91) 3227-2601
Homepage: www.riomaguari.com.br

18. Estaleiro SÃO JACINTO Ltda. (Grupo Muliceiro)

Rua Manoel Duarte, 2159 - Gradim
São Gonçalo - RJ - CEP 24430-500
Telefone/Fax: (21) 2605-5287
E-mail: saojacinto@terra.com.br

19. Estaleiros do Brasil Ltda - EBR.

Estrada pública, S/n - Bairro Cocuruto
São José do Norte - RS - CEP: 96225-000
E-mail: contato@ebrbrasil.com
Homepage: http://www.ebrbrasil.com

20. ICN - Itaguaí Construções Navais S/A

Rua Lauro Muller Nº 116 - Sala 3905/3906 - Botafogo - Rio de Janeiro
Telefone: (21) 3266-0699

21. ION ENGENHARIA Industria Offshore e Naval LTDA

Av. Rui Barbosa, 29 / 313 - São Francisco - Niterói - RJ - CEP: 24.360-440

Telefone: (21) 3629-1300
Homepage:www.ionbrasil.com.br

22. KEPPEL Singmarine Brasil Ltda.

Rua Prefeito Manoel Evaldo Müller, 3388 - Volta Grande
Navegantes - SC - CEP 88375-000
Telefone: (47) 3342-6460 - Fax: (47) 3348-1701
Homepage: www.keppelom.com
E-mail: singmarinebr@keppelsingmarinebr.com

23. Navegação São Miguel Ltda.

Rua Lauro Muller, 116, Grupo 23º andar - Botafogo
Rio de Janeiro - CEP 22290-160
Telefone: (21) 2543-7414
Fax: (21) 2530-8222
Av. Senador Salgado Filho, 356 - Paecará
Guarujá - SP - CEP 29050-430
Telefone: (13) 3352-6600
Rua Manuel Duarte, 2999 - Gradim
São Gonçalo - RJ - CEP 24430-500
Telefones: (21) 3715-8750 (Estaleiro), 3715-8760 (Operações) e 3715-8770 (Offshore)
Homepage: www.bravante.com.br

24. QGI Brasil S/A

Av. Honório Bicalho, 11 - Getúlio Vargas
Rio Grande - RS - CEP 96201-020
Telefone/Fax: (53) 3035-9000
Homepage: www.quip.com.br

25. QUEIROZ GALVÃO Naval S/A

Av. Rio Branco, 156, Conj. 3037 - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20040-901
Telefone: (21) 2131-7100

Fax: (21) 2220-5457
Homepage: www.queirozgalvao.com

26. TRIUNFO Operadora Portuária Ltda.

Av. Pres. Wilson, 113, sala 1201 - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20030-020
Telefone: (21) 2178-8800
Homepage: www.triunfoportuaria.com.br

27. VARD Electro Brazil (Instalações Elétricas) Ltda.

Rua Dr. Borman, 23, sala 502 - Centro
Niterói - RJ - CEP 24.020-320
Telefone: (21) 2729-2828

28. VARD PROMAR S/A

AE Zona Industrial Portuária - Ilha de Tatuoca - Zona Rural
Ipojuca - PE - CEP 55590-000
Telefone: (81) 3561-2500
Fax: (81) 2122-3099

29. WILSON, SONS - Comércio, Indústria e Agência de Navegação Ltda.

Rua Padre Arnaldo Caiaffa, 246 - Bairro Vila Lígia
Guarujá - SP - CEP 11430-020
Telefone: (13) 3347-7200
Fax: (13) 3358-2748
Homepage: www.wilsonsons.com.br

資料２　ブラジル支援船協会（Abeam）会員リスト（同上）

A Abeam conta hoje com 37 empresas associadas. São elas:

Asgaard Navegação S.A.
Rua Lauro Muller, 116 - Sala 2601 - Botafogo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22290-160
Telefone: (21) 2538-4900 /
E-mail: rh@asgaard.com.br

Asso Marítima Navegação Ltda.
Praça Floriano, Nº 55 - Salas 501/502 - Cinelândia
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20-
Telefone: (21) 2215-5777 /
Fax: (21) 2262-8720
E-mail: artur@assomaritima.com.br

Astromarítima Navegação S.A.
Rua Figueira de Melo, 338 - São Cristóvão
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20941-000
Telefone: (21) 3820-1250
Fax: (21) 2295-0610
E-mail: astro@astromaritima.com.br

Baru Offshore Navegação Ltda.
Av.Rio Branco, 89 - 18º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20-
Telefone: (21) 2233-2135 /
E-mail: rh@baruoffshore.com.br

Belov Engenharia
Estrada Martha Alcântara Fares, 3000, Lote 40 - Cotia
Guapimirim / RJ
CEP: 25947-040
Telefone: (21) 2632-4683 /
E-mail: eng@belov.com.br

Bourbon Offshore Marítima S.A.
Praça Pio X, 55 - 7º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20040-020
Telefone: (21) 3235-9300 /
Fax: (21) 3235-9384
E-mail: bom@bourbon-online.com

Bram Offshore Transportes Marítimos Ltda.
Rua da Assembleia, nº 10 - Sala 3601 - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20011-000
Telefone: (21) 3970-9150
Fax: (21) 3970-9179
E-mail: bram.institucional@chouest.com



Bravante
Rua Capitão Salomão, 42 - Humaitá
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22271-040
Telefone: (21) 2138-2200 /
E-mail: paulo.mediano@bravante.com.br



BSCO Navegação S.A.
Av.Rio Branco, 125 - 8º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20040-006
Telefone: (21) 3511-8788 /
Fax: (21) 3511-8782
E-mail: bsco@bsco.com.br



Camorim Serviços Marítimos Ltda.
Av. Venezuela, 3 - Sls. 1403/04 e 1416/18 - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20-

Telefone: (21) 2107-3554 / (21) 2107-3555
E-mail: csbrito@camorim.com.br

Companhia Brasileira de Offshore
Av. Pasteur nº 110 - 8º Andar - Botafogo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22290-240
Telefone: (21) 2546-1189 /
Fax: (21) 2546-1389
E-mail: geral@grupocbo.com.br

Deep Sea Supply Navegação Marítma Ltda.
Av. República do Chile 230, 22º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20031-919
Telefone: (21) 3923-6611 /
Fax: (21) 3923-6601
E-mail: dess@dess.no

Dofcon Navegação Ltda.
Rua da Glória, 178, 1º à 13º - Glória
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20-

Telefone: /
E-mail:

Farol Apoio Marítimo Ltda.
Rua Visconde de Pirajá, 142, Salas 204 a 206 - Ipanema
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22410-000
Telefone: (55) 21- /
Fax: (55) 21-
E-mail: farol@farolapoiomaritimo.com.br

Farstad Shipping Ltda.
Avenida Rio Branco, nº 01, sala 1509 - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20090-003
Telefone: (21) 2138-2000 /
Fax: (21) 2138-2020
E-mail:

Finarge Apoio Marítimo Ltda.
Av. Rio Branco nº 89 - Grupo 202 - Centro

Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20040-004
Telefone: (21) 3514-0300 /
Fax: (21) 3514-0304
E-mail: info_bra@finarge.com.br

Fugro Brasil - Serviços Submarinos e Levantamentos Ltda.
Rua do Geólogo, 76 - Zona Especial de Negócios / ZEN
Rio das Ostras / RJ
CEP: 28-
Telefone: (22) 3321-7700 /
Fax: (21) 3321-7701
E-mail: vanessa.faissal@fugro-br.com

Galaxia Marítima S.A.
Edifício Bozano Simonsen - Av. Rio Branco, 138 - 17º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20040-909
Telefone: (21) 3804-8100 /
E-mail: katy.porto@galaxiamaritima.com.br



Hornbeck Offshore Navegação Ltda.
Av.Paisagista José Silvade Azevedo Neto, Bloco 4, Sl.201 - Barra da Tijuca
Rio de Janeiro / AC
CEP: 22775-056
Telefone: (21) 3613-6600 /
E-mail:



Internacional Marítima Ltda.
Rua Sete de Setembro, 43 - Centro
São Luiz / MA
CEP: 65-
Telefone: (98) 3878-9000 /
Fax: (98) 3878-9017
E-mail: jrfrancisconi@internacionalmaritima.com.br



Maersk Supply Service Apoio Marítimo Ltda.
Praia do Flamengo, 154 - 2º Andar - Flamengo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22210-906

Telefone: (21) 3032-2800 /
Fax: (21) 3032-2945
E-mail: riomssmng@maersk.com



Marlin Navegação S/A
Rua Lauro Müller, 116 - gr. 4404 - - Botafogo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22290-160
Telefone: (21) 3590- /
E-mail: cv@marlinnav.com.br



Norskan Offshore Ltda.
Rua Lauro Müller nº 116 - Salas 2802 a 2805 - Botafogo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22290-160
Telefone: (21) 2103-5700 /
Fax: (21) 2103-5707
E-mail: office@norskan.com.br



OceanPact Serviços Marítimos Ltda.
Rua da Gloria, nº 306, 12º andar - Glória
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20241-180

Telefone: (21) 3032-6700 /
Fax: (21) 3032-6701
E-mail: comercial@oceanpact.com



Olympic Marítima Ltda.
Avenida Rio Branco, nº1 sala 1507 - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20090-003
Telefone: (21) 3550-6070 /
E-mail: curriculum@olympicmaritima.com



OSM do Brasil Gerenciamento de Operações Marítimas Ltda.
Rua da Assembleia, 77 - 19º andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20011-001
Telefone: (21) 3736-4250 /
E-mail: osm.br@osm.no



Sapura Navegação Marítima S/A
Av. República do Chile, 230, 22º andar. - Castelo
Rio de Janeiro / RJ

CEP: 20031-
Telefone: (36) 1336-00 /
E-mail: thassio.coutinho@sapura.com.br

Saveiros Camuyrano - Serv. Mar. S.A.
Rua Jardim Botânico nº 518 - 3º Andar - Jd. Botânico
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22470-050
Telefone: (21) 2126-4222 /
Fax: (21) 2126-4190
E-mail: box@wilsonsons.com.br

Sealion do Brasil Navegação Ltda.
Estrada de Imboassica, 853 - Parte - Imboassica
Macaé / RJ
CEP: 27920-340
Telefone: (22) 2106-0600 /
Fax: (22) 2106-0601
E-mail: rh@sealion.com.br

Siem Offshore do Brasil S.A.
Av. Rio Branco nº 108 - 28º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20040-001

Telefone: (21) 3515-9700 /
E-mail: siemconsub@siemconsub.com.br

SOLSTAD OFFSHORE

Solstad Offshore Ltda.
Rua Lauro Muller, 116 - Sala 3101 - Botafogo
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 22290-160
Telefone: (21) 2025-1140 /
Fax: (21) 2025-1147
E-mail: post@solstad.com.br

Starnav Serviços Marítimos Ltda.
Rua Antenor Maciel Azevedo, 85 - Sol e Mar
Macaé / RJ
CEP: 27940-530
Telefone: (22) 2765-7750 /
Fax: (22) 2757-1087
E-mail: comercial@starnav.com.br

subsea 7

Subsea 7 do Brasil Serviços Ltda.
Rua Eng. Fábio Goulart nº 155 - Ilha da Conceição
Niterói / RJ
CEP: 24050-090
Telefone: (21) 2621-9800 /

Fax: (21) 2622-4822
E-mail: martina.richau@subsea7.com

Technip Brasil - Engenharia, Instalações e Apoio Marítimo S.A.
Rua da Glória nº 178 - Glória
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20241-180
Telefone: (21) 2139-7000 /
Fax: (21) 2139-7002
E-mail: rsemple@technip.com

Tranship Transportes Marítimos Ltda.
Praça XV de Novembro, 34 - 5º Andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20010-010
Telefone: (21) 2242-4242 /
Fax: (21) 2224-1444
E-mail: tstranship@tstranship.com.br

UP Offshore Apoio Marítimo Ltda.
Rua da Alfândega, nº 33 - 5º andar - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20070-000
Telefone: (21) 2112-4545 /
Fax: (21) 2112-4557
E-mail: asethi@upoffshore.com.br

Wilson Sons Offshore S.A.
Rua da Candelária, 65/17º And. - Centro
Rio de Janeiro / RJ
CEP: 20091-906
Telefone: (21) 3504-6033 /
Fax: (21) 3504-6035
E-mail: box@wilsonsons.com.br

▲

Rua Visconde de Inhaúma, nº 134 - 10º andar - sala 1005 - Centro
Rio de Janeiro - CEP: 20094-900
Tel: +55 (0xx21) 3232-5600
Fax: +55 (0xx21) 3232-5619

資料３　ブラジルの海洋・海事関連企業・諸機関・団体(2017 年)

ブラジル全国石油産業協会（ONIP）業種別企業リスト

開発・生産

石油開発生産分野

Baker Hughes BJ Pumping Services

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Cemig
www.cemig.com.br

CMC Tecnologia
www.cmc.ind.br

Cotema
www.cotema.com.br

Ecopetrol
www.ecopetrol.com.co

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

Maersk Oil
www.maerskoil.com

OGPar
www.ogx.com.br

ONGC

Orteng / Cemes Petróleo
www.orteng.com.br

Ouro Preto Óleo e Gás
www.opog.com.br

Panergy
www.panergy.com.br

Partex
www.partex-oilgas.com

Petra Energia
www.petraenergia.com.br

Potióleo

Queiroz Galvão Exploração e Produção
www.qgep.com.br

Repsol Sinopec
www.repsolsinopec.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

石油化学・エンジニアリング

アスファルト

Brascoelma
www.brascoelma.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Hai Lang Chartering & Logistics
www.hailang.com.br

Mineração Curimbaba
www.curimbaba.com.br

Soyminas Biodiesel
www.soyminas.ind.br

Vanguarda Agro
www.v-agro.com.br

バイオディーゼル

Brascoelma
www.brascoelma.com.br

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

製剤

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Geolit
www.geolit.com.br

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

潤滑剤 / グリス

Brascoelma
www.brascoelma.com.br

Dow Corning
www.dowcorning.com

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Molygrafit
www.molygrafit.com.br

Molykote
www.lumobras.com.br

Project-Explo
www.project-explo.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

石油化学分野

Dedini
www.dedini.com.br

Elekeiroz
www.elekeiroz.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Project-Explo
www.project-explo.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Tecnimont do Brasil
www.mairetecnimont.it

精油関連分野

Amec Kromav
www.amecfw.com

Grupo Delp
www.delp.com.br

Plasnox
www.plasnox.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

ディストリビューション

天然ガス分野

Amec Kromav
www.amecfw.com

Copergás
www.copergas.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

GásLocal
www.gaslocal.com.br

Plasnox
www.plasnox.com.br

Potigás
www.potigas.com.br

SCGás
www.scgas.com.br

圧縮ガス分野

Brax
www.braxbrasil.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Grupo Igás
www.igas.com.br

Neogas do Brasil
www.neogas.com.br

Potigás
www.potigas.com.br

LPG 分野

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Fogás
www.fogas.com.br

Nacional Gás - Grupo Edson Queiroz
www.edsonqueiroz.com.br

Superfície

液体分野

Acipar
www.acipar.com.br

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Potencial Petróleo
www.potencialpetroleo.com.br

輸送

水路輸送関連

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

RPF
www.rpf.com.br

パイプライン

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

圧縮ガス

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Grupo Igás
www.igas.com.br

陸路輸送関連

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

Columbia do Nordeste
www.columbia.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

MR Severo
www.mrsevero.com.br

Neogas do Brasil
www.neogas.com.br

U Haul Logistics
www.uhaul.com.br

製品

研磨剤

Frato
www.frato.com

Geolit
www.geolit.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Mineração Curimbaba
www.curimbaba.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

スチール

Aços Roman
www.aco.com.br

Açotubo
www.acotubo.com.br

Carbinox
www.carbinox.com.br

Edgen Murray
www.edgenmurray.com

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Gradelar
www.gradelar.com.br

Megatubo
www.megatubo.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Nova Kabí
www.kabi.ind.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Simper Parafusos
www.simperparafusos.com.br

Siva Cabos de Aço
www.siva.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Villares Metals
www.villaresmetals.com.br

接着剤

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

液体用添加剤

Acipar
www.acipar.com.br

Elekeiroz
www.elekeiroz.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

Molykote
www.lumobras.com.br

Quantas Biotecnologia
www.quantas.ind.br

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

アラーム

DSC Brasil

Enérberus
www.enerberus.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Fike
www.fike.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

製剤

AALocam
www.aalocam.com.br

Andaime Projetos Locações e Montagens
www.andaime.com.br

Cidam
www.tractel.com

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Layher
www.layher.com.br

Mills SI
www.millssi.com.br

消泡剤

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

GE Water & Process Technologies
www.gewater.com

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

Molygrafit
www.molygrafit.com.br

ヒーター

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Brascoelma
www.brascoelma.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Gascat
www.gascat.com.br

Icaterm
www.icaterm.com.br

圧縮空気

Aberko
www.aberko.com.br

Air Liquide
www.airliquide.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Gardner Denver Brasil
www.gdproducts.com.br

Gaslab LifeCare
www.gaslab.com.br

HB Soluções
www.hb-arcomprimido.com

Impacto
www.comercialimpacto.com

Magral Hidráulica e Pneumática
www.magral.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

THT
www.thermo-tec.com.br

VecoFlow
www.veco.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

空調

Emac - Cofely
www.emac.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

Juntas AMF

RPF
www.rpf.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

クリスマスツリー

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Engepet
www.engepet.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Web Nordeste
www.webnordeste.com.br

アクチュエータ

ABB
www.abb.com.br

Bray Controls
www.bray.com

CCI América do Sul
www.ccivalve.com

Engecontrol

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

KSB/IVC
www.ksb.com.br

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

オートメーション / インスツルメーション

ABB
www.abb.com.br

Accenture Automation & Industrial Solutions
www.accenture.com

Automind
www.automind.com.br

B.L. Marine

BCM Automação
www.bcmautomacao.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Confor
www.confor.com.br

Eicasa
www.eicasa.com.br

Elipse Software
www.elipse.com.br

Elittec
www.elittec.com.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Engecontrol

Expansul
www.expansul.com.br

Flir Systems
www.flirthermography.com.br

Gascat
www.gascat.com.br

ILT Representações

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Juntas AMF

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Mettler Toledo - Divisão Processo
www.mt.com

Mitron

Orteng / Cemes Petróleo
www.orteng.com.br

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Presys
www.presys.com.br

RPF
www.rpf.com.br

S&E Instrumentos
www.seinstrumentos.com.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

Soft-Ar Rio Automação

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

Vision Sistemas Industriais
www.visionsistemas.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Walmar Representações
www.sense.com.br

Z/Soft Automação
www.zsoft.com.br

ポンプ

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Bombas UBIR-FNB
www.bombasfnb.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Bozza
www.bozza.com

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

CHP Serviços

Cotema
www.cotema.com.br

Darma
www.macdarma.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Flowserve Bombas
www.flowserve.com.br

Gardner Denver Brasil
www.gdproducts.com.br

Gardner Denver Nash
www.gdnash.com.br

Hine do Brasil
www.hine.es

Hitachi-Mycom
www.hitachi-mycom.com.br

HT- Hidrautrônica
www.hidrautronica.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

KSB
www.ksb.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Magral Hidráulica e Pneumática
www.magral.com.br

Marajó Diesel
www.marajodiesel.com

Orguel
www.orguel.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Polo
www.polocs.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Semab Manutenção
www.semab.com.br

SoEnergy
www.soenergy.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spirax Sarco
www.spiraxsarco.com

SPV Hidrotécnica
www.spvbomba.com.br

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

UCAF
www.ucaf.com.br

Vibtech Industrial
www.vibtech.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ドリル工具

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Christensen Roder Petróleo
www.roder.com.br

Frato
www.frato.com

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Smith - A Schlumberger Company
www.slb.com/services/drilling/tools_services.aspx

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

ウェルヘッド

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Caldex
www.caldex.com.br

Italbronze
www.italbronze.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Web Nordeste
www.webnordeste.com.br

プロダクションヘッド

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Oilequip
www.oilequip.com.br

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

Web Nordeste
www.webnordeste.com.br

導体ケーブル

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Connect House
www.connecthouse.com.br

General Cable
www.generalcable.com

Iope Instrum de Precisão
www.iope.com.br

Nexans
www.nexans.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Wirex
www.wirex.com.br

ケーブル・もやい綱

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Bridon do Brasil
www.bridon.com

CSL
www.csl.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

OL Naval

Pan Electric Cabos Elétricos Especiais
www.pan.com.br

Sandler
www.sandler.com.br

Siva Cabos de Aço
www.siva.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ボイラー

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Dedini
www.dedini.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Foster Wheeler
www.fwc.com

Icaterm
www.icaterm.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

調整装置

Elittec
www.elittec.com.br

Fluke do Brasil
www.fluke.com.br

Frato
www.frato.com

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

Naka
www.naka.com.br

Presys
www.presys.com.br

RPF
www.rpf.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

熱源

THT
www.thermo-tec.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

水中カメラ

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

鉄板

Edgen Murray
www.edgenmurray.com

Gradelar
www.gradelar.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

チョーク

CCI América do Sul
www.ccivalve.com

Gates South America
www.gatesbrasil.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Polo
www.polocs.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

シリンダー

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Cilgastech
www.cilgastech.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Engecontrol

Fike
www.fike.com.br

Gaslab LifeCare
www.gaslab.com.br

HT- Hidrautrônica
www.hidrautronica.com.br

Mangels
www.mangels.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

防火設備

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Enérberus
www.enerberus.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Fike
www.fike.com.br

Nova Kabí
www.kabi.ind.br

Real Fire
www.realfire.com.br

Soft-Ar Rio Automação

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Svitzer Salvage
www.svitzer.com

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ウェルコンプリッション

Frank´s International
www.franksinternational.com

GE Water & Process Technologies
www.gewater.com

Mineração Curimbaba
www.curimbaba.com.br

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Smith - A Schlumberger Company
www.slb.com/services/drilling/tools_services.aspx

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Web Nordeste
www.webnordeste.com.br

コンプレッサー

A Geradora - Venda de Usados
www.ageradora.com.br

Air Parts
www.airparts.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Bauer Compressors
www.bauercomp.com

Brax
www.braxbrasil.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Chicago Pneumatic
www.cp.com

Conpet

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Dresser-Rand
www.dresser-rand.com

Eicasa
www.eicasa.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Gardner Denver Brasil
www.gdproducts.com.br

Gardner Denver Nash
www.gdnash.com.br

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

Hitachi-Mycom
www.hitachi-mycom.com.br

Impacto
www.comercialimpacto.com

Junqueira Solução em Gás Natural
www.gnvcompressores.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

K. Lund do Brasil
www.kl-offshore.no

Orguel
www.orguel.com.br

Serramaq
www.serramaq-es.com.br

SoEnergy
www.soenergy.com.br

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Turbobras
www.turbomeca.com.br

VecoFlow
www.veco.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

コネクション

Acriflex Acoplamentos
www.acriflex.com.br

ATBL
www.atbl.com.br

BKNAV
www.bknav.com.br

Caldex
www.caldex.com.br

Carbinox
www.carbinox.com.br

Copabo
www.copabo.com.br

Cotema
www.cotema.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Embraval
www.embraval.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Frato
www.frato.com

Gates South America
www.gatesbrasil.com.br

HCI
www.hci.ind.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

Lika
www.likavendas.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Schulz América Latina
www.schulz-al.com.br

Serramaq
www.serramaq-es.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

Stringal
www.stringal.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

Valman
www.valman.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

コンテナ

Algeco Contêineres
www.algeco.com.br

Contil
www.contil.com.br

Eaton Electrical
www.eaton.com.br

Nova Kabí
www.kabi.ind.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

計装

Aquaread
www.agsolve.com.br

B.L. Marine

Bozza
www.bozza.com

Cidam
www.tractel.com

Confor
www.confor.com.br

Eikonal do Brasil
www.eikonal.ind.br

Elittec
www.elittec.com.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Flir Systems
www.flirthermography.com.br

Fluke do Brasil
www.fluke.com.br

Fokal
www.fokal.com.br

Frato
www.frato.com

Gemü
www.gemue.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Itron
www.itron.com

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Kron Medidores
www.kron.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Láctea
www.lactea.com.br

Naka
www.naka.com.br

NetVMI
www.netvmi.com.br

Nivetec
www.nivetec.com.br

Novus Produtos Eletrônicos
www.novus.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Petrotec
www.petrotecoffshore.com

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Quadtek Mirion
www.imports.com.br

S&E Instrumentos
www.seinstrumentos.com.br

Soft-Ar Rio Automação

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Swisserv
www.swisserv.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Wild Comercial
www.wildcomercial.com.br

Willy Ashcroft
www.ashcroft.com.br

検知器

DSC Brasil

Elittec
www.elittec.com.br

Enérberus
www.enerberus.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

Fike
www.fike.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Naka
www.naka.com.br

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

Soft-Ar Rio Automação

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

THT
www.thermo-tec.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

電子機器

Absolut Technologies
www.abs-tech.com

Adelco
www.adelco.com.br

Ceragon Networks
ceragon.com

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Connect House
www.connecthouse.com.br

Converteam
www.converteam.com

Danfoss
www.danfoss.com.br

DSC Brasil

Elevadores Serv Tec

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Flir Systems
www.flirthermography.com.br

Frato
www.frato.com

Itron
www.itron.com

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Láctea
www.lactea.com.br

Novus Produtos Eletrônicos
www.novus.com.br

RPF
www.rpf.com.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

カップリング

ATBL
www.atbl.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

CNG、LPG 及び天然ガス用機器

Brax
www.braxbrasil.com.br

CHP Serviços

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Exterran Brasil
www.exterran.com

Fokal
www.fokal.com.br

Itron
www.itron.com

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

MTU
www.mtu-online.com

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

SRI
www.sri.ind.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

ボールバルブ

Celene
www.celene.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Frato
www.frato.com

Micromazza PMP
www.micromazza.ind.br

Polo
www.polocs.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

鉄構構造物

Brafer Construções Metálicas
www.brafer.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Ecotel Telecom
www.ecotel-telecom.com.br

Emalto
www.emalto.com.br

Enmac
www.enmac.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Mecan
www.mecan.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

排気設備

Fam
www.famsteel.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Jacaré Ventiladores Industriais
www.jacare.ind.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

工具

Air Parts
www.airparts.com.br

ATBL
www.atbl.com.br

Chicago Pneumatic
www.cp.com

CHP Serviços

Christensen Roder Petróleo
www.roder.com.br

Cotema
www.cotema.com.br

DMG Mori South America
www.dmgmori.com

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Frato
www.frato.com

Fusopar Parafusos Ltda
www.fusopar.com.br

Geolit
www.geolit.com.br

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

GT2 Energia
www.gt2.com.br

Hytorc
www.hytorc.com.br

Impacto
www.comercialimpacto.com

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Serramaq
www.serramaq-es.com.br

Smith - A Schlumberger Company
www.slb.com/services/drilling/tools_services.aspx

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Valman
www.valman.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

フィルター

Air Parts
www.airparts.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Conpet

Darma
www.macdarma.com.br

Eicasa
www.eicasa.com.br

Embraval
www.embraval.com.br

Filtracom
www.filtracom.com.br

Fuji Filter MFG

Gascat
www.gascat.com.br

HB Soluções
www.hb-arcomprimido.com

Iasa
www.iasa.ind.br

Inter Ar Filtros
www.interarfiltros.com.br

John Crane
www.johncrane.com

Pentair Hidro Filtros
www.pentairhidrofiltros.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Prolub Lubrificantes
www.prolub.com.br

Semab Manutenção
www.semab.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spirax Sarco
www.spiraxsarco.com

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

Unifilter
www.unifilter.com.br

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

VecoFlow
www.veco.com.br

Veolia Water Solutions & Technologies
www.veoliawaterst.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

フランジ

ATBL
www.atbl.com.br

Caldex
www.caldex.com.br

Carbinox
www.carbinox.com.br

Copabo
www.copabo.com.br

Cotema
www.cotema.com.br

Embraval
www.embraval.com.br

Filtracom
www.filtracom.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

HCI
www.hci.ind.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

Lika
www.likavendas.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Schulz América Latina
www.schulz-al.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

Valman
www.valman.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

流体

MI Swaco do Brasil
www.miswaco.com

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

炉

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

産業ガス

Air Liquide
www.airliquide.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Elekeiroz
www.elekeiroz.com.br

Gaslab LifeCare
www.gaslab.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

冷却器

A Geradora - Venda de Usados
www.ageradora.com.br

Aggreko
www.aggreko.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Conpet

Icaterm
www.icaterm.com.br

Ingeteam
www.ingeteam.com

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

Mega Energia
www.megaenergy.com.br

MR Severo
www.mrsevero.com.br

MTU
www.mtu-online.com

Orguel
www.orguel.com.br

Pesa
www.pesa.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Semab Manutenção
www.semab.com.br

SoEnergy
www.soenergy.com.br

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Sotreq
www.sotreq.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ホイスト及び

B.L. Marine

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Cidam
www.tractel.com

Cotema
www.cotema.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Irga
www.irga.com.br

K. Lund do Brasil
www.kl-offshore.no

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Liebherr Brasil
www.liebherr.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Nova Kabi
www.kabi.ind.br

OL Naval

Orguel
www.orguel.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Terex Latin America
www.terex.com.br

U T Cabos
www.utcabos.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

照明

BKNAV
www.bknav.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Espectro Luz
www.espectroluz.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Ledquadros
www.ledquadros.com.br

Orguel
www.orguel.com.br

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

情報機器

Cads Consultoria
www.cadsconsultoria.com.br

CAS 2000
www.cas2000.com.br

Cash Computadores e Sistemas
www.cashcomputadores.com.br

Cimcorp
www.cimcorp.com.br

Microsoft
www.microsoft.com.br

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spirax Sarco
www.spiraxsarco.com

StarSoft
www.starsoft.com.br

Teleinfo
www.teleinfo.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

Z/Soft Automação
www.zsoft.com.br

絶縁材料・機器

Acital Isolamentos Térmicos e Acústicos
www.acital.com.br

Armacell
www.armacell.com.br

Gradelar
www.gradelar.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

IsolaFácil
www.isolafacil.com.br

Pan Electric Cabos Elétricos Especiais
www.pan.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

ジョイント

Balg
www.balg.com.br

Cotema
www.cotema.com.br

Dinatécnica
www.dinatecnica.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Intech Engenharia
www.intech-engenharia.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Sotequi
www.sotequi.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Valman
www.valman.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

フレキシブルライン

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Caldex
www.caldex.com.br

Deepflex
www.deepflex.com

Flexibrás
www.technip.com

Gates South America
www.gatesbrasil.com.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Petrocean

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Valman
www.valman.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

潤滑剤

Acipar
www.acipar.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Bozza
www.bozza.com

Deva

GS Ferramentas Industriais
www.gsferramentas.com.br

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

John Crane
www.johncrane.com

Prolub Lubrificantes
www.prolub.com.br

SKF do Brasil
www.skf.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ホース

Abecom
www.abecom.com.br

ATBL
www.atbl.com.br

Bozza
www.bozza.com

Copabo
www.copabo.com.br

Frato
www.frato.com

Gates South America
www.gatesbrasil.com.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Juntas AMF

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Valman
www.valman.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

マニホールド

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Caldex
www.caldex.com.br

Cotema
www.cotema.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Hine do Brasil
www.hine.es

Iasa
www.iasa.ind.br

Italbronze
www.italbronze.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Valman
www.valman.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ポリエチレン

Canusa-CPS
www.canusacps.com

IEC
www.iecengenharia.com.br

Intech Engenharia
www.intech-engenharia.com.br

機械一般

A Geradora - Venda de Usados
www.ageradora.com.br

Abimaq
www.abimaq.org.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Bozza
www.bozza.com

DMG Mori South America
www.dmgmori.com

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Frato
www.frato.com

Iasa
www.iasa.ind.br

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Pesa
www.pesa.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Serramaq
www.serramaq-es.com.br

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

Terex Latin America
www.terex.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

電子材料

BKNAV
www.bknav.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Darma
www.macdarma.com.br

Eaton Electrical
www.eaton.com.br

Enmac
www.enmac.com.br

Espectro Luz
www.espectroluz.com.br

ICR
www.icr-reles.com.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Kron Medidores
www.kron.com.br

Ledquadros
www.ledquadros.com.br

Lorica
www.lorica.com.br

Metaltex
www.metaltex.com.br

Pan Electric Cabos Elétricos Especiais
www.pan.com.br

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

Proluz
www.proluz.com.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Vision Sistemas Industriais
www.visionsistemas.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

電装

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Cotema
www.cotema.com.br

Enmac
www.enmac.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Mitron

Petrometal
www.petrometal.com.br

Poleoduto
www.poleoduto.com.br

Polo
www.polocs.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

環境

Ag Solve
www.agsolve.com.br

Air Liquide
www.airliquide.com.br

Chelsea Technologies Group
www.agsolve.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

Fillkplas
www.fillkplas.com.br

Fokal
www.fokal.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Phoenix Ambiental
www.phoenixambiental.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Stringal
www.stringal.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

モニタリング

Ag Solve

Aquaread

B.L. Marine

Baher Industrial
www.baher.com.br

Cash Computadores e Sistemas
www.cashcomputadores.com.br

Chelsea Technologies Group

Elittec
www.elittec.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

Globalstar
www.globalstar.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Kron Medidores
www.kron.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

NetVMI
www.netvmi.com.br

Palessa
www.palessa.com.br

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

THT
www.thermo-tec.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Wild Comercial
www.wildcomercial.com.br

モーター

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Converteam
www.converteam.com

Cotema
www.cotema.com.br

Hine do Brasil
www.hine.es

HT- Hidrautrônica
www.hidrautronica.com.br

Ingeteam
www.ingeteam.com

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

MR Severo
www.mrsevero.com.br

MTU
www.mtu-online.com

OL Naval

Pesa
www.pesa.com.br

Polo
www.polocs.com.br

SoEnergy
www.soenergy.com.br

Sotreq
www.sotreq.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Startech
www.startech.ind.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

造船分野

Aker Solutions
www.akersolutions.com

BKNAV
www.bknav.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Brastech
www.brastechnet.com.br

Calorisol

CMC Tecnologia
www.cmc.ind.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Enmac
www.enmac.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Gradelar
www.gradelar.com.br

Hine do Brasil
www.hine.es

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Nau Supply
www.gruponeffa.com.br

Nautiflex Boats & Liferafts
www.nautiflex.com.br

Raftec Ships Service

Sonardyne Brasil
www.sonardyne.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Vibtech Industrial
www.vibtech.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

Wirex
www.wirex.com.br

部品とアクセサリー

Abecom
www.abecom.com.br

Açokorte Facas e Ferramentas
www.acokorte.com.br

Acriflex Acoplamentos
www.acriflex.com.br

Altona
www.altona.com.br

BKNAV
www.bknav.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Bozza
www.bozza.com

Brunacci
www.brunacci.com.br

Caldex
www.caldex.com.br

CNC Seals
www.cncseals.com

Cotema
www.cotema.com.br

Darma
www.macdarma.com.br

Dinatécnica
www.dinatecnica.com.br

Dresser-Rand
www.dresser-rand.com

Emac - Cofely
www.emac.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Fillkplas
www.fillkplas.com.br

Fixopar
www.fixopar.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Gardner Denver Nash
www.gdnash.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Italbronze
www.italbronze.com.br

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

KSB
www.ksb.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

MTU
www.mtu-online.com

Oilequip
www.oilequip.com.br

Petrol
www.petrolindustrial.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Simper Parafusos
www.simperparafusos.com.br

Siva Cabos de Aço
www.siva.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Stratus
www.stratusfrp.com

Teknofil
www.teknofil.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

U T Cabos
www.utcabos.com.br

UCAF
www.ucaf.com.br

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

Válvulas Crosby
www.crosby.com.br

Vibtech Industrial
www.vibtech.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

Visão Rolamentos & Acoplamentos
www.visaorolamentos.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ブロンズ部品

Italbronze
www.italbronze.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

掘削分野

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Christensen Roder Petróleo
www.roder.com.br

Intech Engenharia
www.intech-engenharia.com.br

MI Swaco do Brasil
www.miswaco.com

National Oilwell Varco
www.nov.com

Oilequip
www.oilequip.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Valman
www.valman.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

ピグ

Ferral
www.ferral.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Quadtek Mirion
www.imports.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

サービスステーション

Acipar
www.acipar.com.br

Bozza
www.bozza.com

Companytec
www.companytec.com.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Junqueira Solução em Gás Natural
www.gnvcompressores.com.br

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

防災具

Bicho de Seda
www.bds.com.br

Cidam
www.tractel.com

Dräger Safety do Brasil
www.draeger.com

Frato
www.frato.com

Granville
www.granvillequipamentos.com.br

Marluvas
www.marluvas.com.br

MSA do Brasil
www.msasafety.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

トラップ

Embraval
www.embraval.com.br

Spirax Sarco
www.spiraxsarco.com

Teknofil
www.teknofil.com.br

THT
www.thermo-tec.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

バーナー

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Fokal
www.fokal.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Icaterm
www.icaterm.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

化学品

Bandeirante Brazmo
www.bbquimica.com.br

Clariant
www.clariant-latinamerica.com

Dow Corning
www.dowcorning.com

Elekeiroz
www.elekeiroz.com.br

GE Water & Process Technologies
www.gewater.com

GTM do Brasil

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

Kemira
www.kemira.com

Metal-Chek
www.metalchek.com.br

MKT Química
www.mktquimica.com.br

Nicho
www.nichotecnologia.com.br

Quantas Biotecnologia
www.quantas.ind.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

WEG Tintas
www.weg.net

リアクター

Adelco
www.adelco.com.br

Brax
www.braxbrasil.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Grupo Delp
www.delp.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

IBT
www.ibt.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

耐火物

Mineração Curimbaba
www.curimbaba.com.br

Vesuvius
www.vesuvius.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

冷凍機器

Acipar
www.acipar.com.br

Air Parts
www.airparts.com.br

Artfrio Refrigeração
www.artfrioquality.com.br

Caravela
www.torre-caravela.com.br

Emac - Cofely
www.emac.com.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Senoidal
www.senoidal.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Técnica Instrumentação
www.tecnicacontrole.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ライザー

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Brastech
www.brastechnet.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Cotema
www.cotema.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

乾燥機

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Dedini
www.dedini.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

HB Soluções
www.hb-arcomprimido.com

Iasa
www.iasa.ind.br

K. Lund do Brasil
www.kl-offshore.no

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

Veolia Water Solutions & Technologies
www.veoliawaterst.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

産業安全設備

Darma
www.macdarma.com.br

Dräger Safety do Brasil
www.draeger.com

DSC Brasil

Herco Consultoria de Riscos
www.herco.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

シャフトシール

Bombas UBIR-FNB
www.bombasfnb.com

BS&B Safety Systems
www.bsbbrasil.com

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Flowserve Bombas
www.flowserve.com.br

John Crane
www.johncrane.com

Juntas AMF

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Naka
www.naka.com.br

Petrotec
www.petrotecoffshore.com

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

セパレーター

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

B.L. Marine

Clark Koch
www.clark-koch.com

Darma
www.macdarma.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Engepet
www.engepet.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Fokal
www.fokal.com.br

Gardner Denver Nash
www.gdnash.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Pentair Hidro Filtros
www.pentairhidrofiltros.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Teknofil
www.teknofil.com.br

Veolia Water Solutions & Technologies
www.veoliawaterst.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

海中コネクターシステム

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Caldex
www.caldex.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

制御システム

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

溶接

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Fronius do Brasil
www.fronius.com

Lok Shore Services
www.lokshore.com.br

Metalúrgica Sanmartin
www.metalsanmartin.com.br

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

TBi Industries - Brasil
www.tbi-brasil.com

UTP
www.btwbr.com.br

Valman
www.valman.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

タンク

Aberko
www.aberko.com.br

Alpina
www.alpina.com.br

Arxo Sideraço
www.arxo.com.br

Atag Mecalpe
www.atagmecalpe.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Bozza
www.bozza.com

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Mangels
www.mangels.com.br

Nova Kabí
www.kabi.ind.br

Rentank
www.minitank.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Stringal
www.stringal.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

テレコミュニケーション

Adelco
www.adelco.com.br

Ag Solve
www.agsolve.com.br

C Foster
www.cfoster.com.br

Ceragon Networks
ceragon.com

Connect House
www.connecthouse.com.br

Ecotel Telecom
www.ecotel-telecom.com.br

Engeset
www.algartech.com

Globalstar
www.globalstar.com.br

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Teleinfo
www.teleinfo.com.br

Trópico
www.tropiconet.com

Vorah
www.vorah.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

塗料

Advance Tintas e Vernizes
www.advancetintas.com.br

WEG Tintas
www.weg.net

トポグラフィ

Wild Comercial
www.wildcomercial.com.br

タワー

Alpina
www.alpina.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Caravela
www.torre-caravela.com.br

Clark Koch
www.clark-koch.com

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Orguel
www.orguel.com.br

Stringal
www.stringal.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

変圧器

ABB
www.abb.com.br

Adelco
www.adelco.com.br

Aggreko
www.aggreko.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

IBT
www.ibt.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Juntas AMF

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

輸送

Brasilmaxi
www.brasilmaxi.com.br

Cash Computadores e Sistemas
www.cashcomputadores.com.br

Ceva FM
www.cevalogistics.com

Cidam
www.tractel.com

Dedini
www.dedini.com.br

Mansano Transportes

Nautiflex Boats & Liferafts
www.nautiflex.com.br

Orguel
www.orguel.com.br

排水処理

Atag Mecalpe
www.atagmecalpe.com.br

B.L. Marine

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Caravela
www.torre-caravela.com.br

Degrémont
www.degremont.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Expansul
www.expansul.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Fillkplas
www.fillkplas.com.br

GE Water & Process Technologies
www.gewater.com

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Petrocean

Quadtek Mirion
www.imports.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

SPV Hidrotécnica
www.spvbomba.com.br

Vicel
www.vicel.com.br

表面処理

Geolit
www.geolit.com.br

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Maxitrate
www.maxitrate.com.br

Plasmar Tecnologia
www.plasmartecnologia.com.br

熱交換器

Aberko
www.aberko.com.br

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Apema
www.apema.com.br

Aztech Heat Exchangers

Brax
www.braxbrasil.com.br

Dedini
www.dedini.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Grupo Delp
www.delp.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

THT
www.thermo-tec.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

チューブ

Açotubo
www.acotubo.com.br

Balg
www.balg.com.br

Carbinox
www.carbinox.com.br

Dagan Tubos de Aço
www.dagan.com.br

Dinatécnica
www.dinatecnica.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Edgen Murray
www.edgenmurray.com

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Frank´s International
www.franksinternational.com

Hydril

Iasa
www.iasa.ind.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

Mecan
www.mecan.com.br

Megatubo
www.megatubo.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Polierg Tubos e Conexões
www.polierg.com.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

Rig Petróleo

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Sanken Tubos
www.sankentubos.com.br

Sanko-Sider
www.sanko-sider.com.br

Schulz América Latina
www.schulz-al.com.br

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

Stringal
www.stringal.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

Tenaris
www.tenaris.com/tenarisconfab

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

タービン

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Conpet

Dresser-Rand
www.dresser-rand.com

Grupo TGM
www.grupotgm.com.br

Italbronze
www.italbronze.com.br

Marajó Diesel
www.marajodiesel.com

Tubexpress
www.tubexpress.com.br

Turbobras
www.turbomeca.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

アンビリカルケーブル

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Caldex
www.caldex.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Petrocean

機械加工

Açokorte Facas e Ferramentas
www.acokorte.com.br

CNC Seals
www.cncseals.com

Cotema
www.cotema.com.br

DMG Mori South America
www.dmgmori.com

Flexibrás
www.technip.com

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Simper Parafusos
www.simperparafusos.com.br

Valman
www.valman.com.br

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

バルブ

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Bray Controls
www.bray.com

BS&B Safety Systems
www.bsbbrasil.com

CCI América do Sul
www.ccivalve.com

CHP Serviços

Conesteel

Conpet

Darma
www.macdarma.com.br

Durcon - Vice
www.durcon-vice.com.br

Eicasa
www.eicasa.com.br

Embraval
www.embraval.com.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Engecontrol

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

FKB
www.fkbvalvulas.com.br

Gascat
www.gascat.com.br

Gemü
www.gemue.com.br

HCI
www.hci.ind.br

Hine do Brasil
www.hine.es

HT- Hidrautrônica
www.hidrautronica.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Iope Instrum de Precisão
www.iope.com.br

JC Ball Valves
www.jc-tl.com.br

Junta I.B
www.juntaib.com.br

KSB
www.ksb.com.br

KSB/IVC
www.ksb.com.br

Lika
www.likavendas.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Micromazza PMP
www.micromazza.ind.br

Naka
www.naka.com.br

Neolider Tubos e Conexões de Aço
www.neolider.net.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Oilequip
www.oilequip.com.br

OL Naval

Oswal Valves

Pentair Valves & Controls - Hiter
www.hiter.com.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Plasnox
www.plasnox.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Prime Steel Comércio e Distribuição de Aço
www.primesteel.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

RTS Indústria e Comércio de Válvulas
www.rtsvalvulas.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Skilltech
www.skilltech.com.br

Soft-Ar Rio Automação

Sotequi
www.sotequi.com.br

Spirax Sarco
www.spiraxsarco.com

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

Swagelok Brasil
www.tecflux.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

THT
www.thermo-tec.com.br

Tyco Flow Control
www.tycovalves.com

Unival Válvulas e Conexões
www.unival.com.br

Valman
www.valman.com.br

Válvulas Crosby
www.crosby.com.br

W Burger
www.wburger.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

Web Nordeste
www.webnordeste.com.br

容器

Aberko
www.aberko.com.br

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Atag Mecalpe
www.atagmecalpe.com.br

Brax
www.braxbrasil.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Dedini
www.dedini.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Grupo Delp
www.delp.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Pentair Water
www.pentair.com.br

Superfície

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

シール

John Crane
www.johncrane.com

Petrotec
www.petrotecoffshore.com

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

SKF do Brasil
www.skf.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Stop Aço Flanges & Conexões
www.stopaco.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Viferro Ferramentas
www.viferro.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

車両

OL Naval

ファン

Alpina
www.alpina.com.br

Caravela
www.torre-caravela.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Darma
www.macdarma.com.br

Fillkplas
www.fillkplas.com.br

Iasa
www.iasa.ind.br

Jacaré Ventiladores Industriais
www.jacare.ind.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

W-Conex Óleo & Gás
www.wconex.com

ワイヤー

Sandvik Materials Technology
www.smt.sandvik.com

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

サービス

添加物

航空測量

Fugro Airborne Surveys
www.fugroairborne.com

Geofoto
www.geofotobrasil.com.br

PanAmerican Geophysical do Brasil
www.panamgeo.com

船舶・用船サービス

Blue Water Shipping
www.bws.dk

CP+
www.cpmais.com

Delba Marítima
www.delbamaritima.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Global Industries
www.globalind.com

Hai Lang Chartering & Logistics
www.hailang.com.br

Internav Apoio Marítimo
www.internav.com.br

Marimar Offshore
www.marimarsa.com.br

Modec do Brasil
www.modec.com

Octopus

Piranema

R&V

Saipem
www.saipem.com

SBM Offshore
www.sbmoffshore.com

Skymar Serviços Marítimos
www.skymar.com.br

Tranship
www.tstranship.com.br

安全具

AALocam
www.aalocam.com.br

Cidam
www.tractel.com

DSL
www.derricksl.com

Lok Shore Services
www.lokshore.com.br

RPF
www.rpf.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

構造解析

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Grupo Dex
www.gdex.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Terratek
www.terratek.com.br

Varo do Brasil
www.varoengineers.com/

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

航空支援

Aeróleo
www.aeroleo.com.br

Atlas Táxi Aéreo
www.atlasair.com.br

Emar Offshore Transportation
www.emaraviacao.com.br

GPS Consult
www.gpsconsultoria.com.br

Helivia
www.helivia.com.br

Lider Táxi Aéreo
www.lideraviacao.com.br

Omni Aviation
www.omnibrasil.com.br

海洋支援

Brasco Logística Offshore
www.brasco.com.br

Brastech
www.brastechnet.com.br

CBO

Delba Marítima
www.delbamaritima.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Galáxia Marítima
www.galaxiamaritima.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

Internav Apoio Marítimo
www.internav.com.br

Marimar Offshore
www.marimarsa.com.br

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Octopus

OSM do Brasil
www.osmbrasil.com

Svitzer Salvage
www.svitzer.com

Synergy Offshore
www.synergy-offshore.com

Tranship
www.tstranship.com.br

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

UP Offshore Brasil

Westshore do Brasil
www.westshore.com.br

建築

DSC Brasil

Ecotech
www.ecotech.com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

In&Out
www.inoutconsultoria.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Varo do Brasil
www.varoengineers.com/

法務サービス

BMA - Barbosa, Müssnich, Aragão
www.bmalaw.com.br

Pinheiro Neto
www.pinheironeto.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Trench Rossi e Watanabe Advogados
www.trenchrossiewatanabe.com.br

Ulhôa Canto, Rezende e Guerra Advogados
www.ulhoacanto.com.br

Veirano Advogados
www.veirano.com.br

Verde Engenharia
www.verdeengenharia.com.br

技術支援

Aecom
www.aecom.com

B.L. Marine

CAS 2000
www.cas2000.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Conceitual
www.conceitual.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Eikonal do Brasil
www.eikonal.ind.br

Elevadores Serv Tec

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

ETS
www.etseng.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Fokal
www.fokal.com.br

Freicomstec

Gardner Denver Nash
www.gdnash.com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Grupo TGM
www.grupotgm.com.br

Hytorc
www.hytorc.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Ingeteam
www.ingeteam.com

Intecsea do Brasil
www.intecsea.com

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Itrio
www.itrio.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Orteng / Cemes Petróleo
www.orteng.com.br

Pentair Valves & Controls - Hiter
www.hiter.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

SP Sampling Planejamento
www.sptac.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

Teknofil
www.teknofil.com.br

Terratek
www.terratek.com.br

TGC do Brasil
www.tozziindustries.com

Unicontrol
www.unicontrol.ind.br

Verde Engenharia
www.verdeengenharia.com.br

Vicel
www.vicel.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

オートメーション /

ABB
www.abb.com.br

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

Automind
www.automind.com.br

Bosch Rexroth
www.boschrexroth.com.br

Chemtech
www.chemtech.com.br

Companytec
www.companytec.com.br

Contraste
www.contraste.com.br

Eikonal do Brasil
www.eikonal.ind.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Freicomstec

Grupo Dex
www.gdex.com.br

Ingeteam
www.ingeteam.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

LA Automação
www.laautomacao.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Mogai Tecnologia de Informação
www.mogai.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

NetVMI
www.netvmi.com.br

Pason
www.pason.com

Phoenix Contact Indústria e Comércio
www.phoenixcontact.com.br

PID
www.pid.com.br

Polo
www.polocs.com.br

Sandech
www.sandech.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Soft-Ar Rio Automação

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

Subsin
www.subsin.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Tecnovip
www.tecnovip.com

Tenace
www.tenace.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

TSA
www.tsaengenharia.com.br

Unicontrol
www.unicontrol.ind.br

Varo do Brasil
www.varoengineers.com/

Vision Sistemas Industriais
www.visionsistemas.com.br

Z/Soft Automação
www.zsoft.com.br

坑井評価

Essencis
www.essencis.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

Georesearch
www.geoservices.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Sotep

銀行

Banco Brascan
www.bancobrascan.com.br

Banco BVA
www.bancobva.com.br

地理測定資料

Aecom
www.aecom.com

CGG
www.cgg.com

IHS
www.ihs.com

Mogai Tecnologia de Informação
www.mogai.com.br

Oil Finder Servicos de Sensoriamento Remoto e Modelagem Computacional Ltda
www.oilfinder.com.br

Questera
www.questera.com

ボイラー

Atag Mecalpe
www.atagmecalpe.com.br

Autograf
www.autografpc.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Emalto
www.emalto.com.br

Fam
www.famsteel.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Freicomstec

Iasa
www.iasa.ind.br

Indústria e Comércio Bastos
www.bastos.ind.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Metalúrgica Sanmartin
www.metalsanmartin.com.br

Petrometal
www.petrometal.com.br

Qualiman

Resistec
www.resistecrj.com.br

Sandech
www.sandech.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Tenace
www.tenace.com.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

Usimec
www.usimecpel.com.br

キャリブレーション

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Engecontrol

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Heavyload
www.heavyload.com.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Laboratórios Tork
www.laboratorios-tork.com.br

Naka
www.naka.com.br

PID
www.pid.com.br

RPF
www.rpf.com.br

Skilltech
www.skilltech.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

Tenace
www.tenace.com.br

TGC do Brasil
www.tozziindustries.com

THT
www.thermo-tec.com.br

船級協会・認定機関

Ability Certificadora e Consultoria
www.abilitycertificadora.com.br

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

API Brasil
www.api.org

CCL Certificadora de Conteúdo Local
www.cclcertificadora.com.br

ClassNK
www.classnk.or.jp

Cugnier Inpections
www.cugnier.com

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Herco Consultoria de Riscos
www.herco.com.br

INLAC
www.inlac.org.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Terratek
www.terratek.com.br

UL do Brasil
www.uldobrasil.com.br

消防

Enérberus
www.enerberus.com.br

IsolaFácil
www.isolafacil.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Multitek Engenharia
www.multitek.eng.br

Processos - Soluções de Engenharia
www.processos.eng.br

Sandech
www.sandech.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Viking Life-Saving
viking-life.com

坑井仕上

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Baker Hughes BJ Pumping Services

Essencis
www.essencis.com.br

Frank´s International
www.franksinternational.com

MI Swaco do Brasil
www.miswaco.com

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Sotep

Technobras Engenharia
www.technobras.com

コミュニケーション

Ccaps Translation and Localization
www.ccaps.net

NetVMI
www.netvmi.com.br

Proview
www.proview.com.br

Questera
www.questera.com

コミッショニング

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

C Foster
www.cfoster.com.br

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Global Industries
www.globalind.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

M W P Engenharia - ME

Netplan
www.netplanengenharia.com.br

Orteng / Cemes Petróleo
www.orteng.com.br

PID
www.pid.com.br

Radix Engenharia & Software
www.radixeng.com.br

SoEnergy
www.soenergy.com.br

Sotreq
www.sotreq.com.br

Tenace
www.tenace.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

Unicontrol
www.unicontrol.ind.br

土木

Autograf
www.autografpc.com.br

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Carioca Christiani-Nielsen
www.cariocaengenharia.com.br

Conceitual
www.conceitual.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

Construtora Tardelli
www.construtoratardelli.com.br

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

DSC Brasil

Ecotech
www.ecotech.com.br

Encalso Construções
www.grupoencalso.com.br

Fidens Engenharia
http:www.fidens.com.br

Geomap
www.geomap.com.br

Global Industries
www.globalind.com

GPS Consult
www.gpsconsultoria.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Lomacon
www.lomacon.com.br

Multitek Engenharia
www.multitek.eng.br

Osborne Construtora
www.osborne.com.br

Probase
www.probase.net.br

Qualiman

Santos CMI
www.santoscmi.com.br

Serpal
www.serpal.com

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Terex Latin America
www.terex.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

プラットフォームのトップサイド搭載工事

Enseada Indústria Naval
www.enseada.com

Saipem
www.saipem.com

SBM Offshore
www.sbmoffshore.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

海中パイプライン敷設

Briclog
www.briclog.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Global Industries
www.globalind.com

Saipem
www.saipem.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

陸上パイプライン敷設

Autograf
www.autografpc.com.br

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Carioca Christiani-Nielsen
www.cariocaengenharia.com.br

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Encalso Construções
www.grupoencalso.com.br

M W P Engenharia - ME

Multitek Engenharia
www.multitek.eng.br

Saipem
www.saipem.com

Skanska
www.skanska.com.br

SS Perfurações Direcionais
www.ssfurosinteligentes.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Tenace
www.tenace.com.br

ジャケット搭載

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

プラットフォーム用モジュール建造

Brafer Construções Metálicas
www.brafer.com.br

Briclog
www.briclog.com.br

CMO Construção e Montagem Offshore
www.cmoffshore.com.br

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

Eisa
www.eisa.com.br

Enseada Indústria Naval
www.enseada.com

Exterran Brasil
www.exterran.com

Modec do Brasil
www.modec.com

Multitek Engenharia
www.multitek.eng.br

SBM Offshore
www.sbmoffshore.com

Skanska
www.skanska.com.br

SMI - Serviços e Montagens Inteligentes
www.smi.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

TGC do Brasil
www.tozziindustries.com

オフショア関連企業

CMO Construção e Montagem Offshore
www.cmoffshore.com.br

Enseada Indústria Naval
www.enseada.com

Sete Brasil
www.setebr.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

コンサルタント（全般）

Ability Certificadora e Consultoria Ltda
www.abilitycertificadora.com.br

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Absolut Technologies
www.abs-tech.com

Aços Roman
www.aco.com.br

Aecom
www.aecom.com

Afamar
www.afamar.com

Appunto Corretora de Seguros
www.appunto.com.br

APSIS Consultoria Empresarial
www.apsisconsultoria.com.br

ASNDT
www.asndt.com.br

B.L. Marine

Brasil Logística

Brax
www.braxbrasil.com.br

Brunel Energy
www.brunelenergy.net

C Foster
www.cfoster.com.br

Cads Consultoria
www.cadsconsultoria.com.br

Câmara Brasil-Rússia
www.brasil-russia.com.br

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

Cleide Malek Corretores
www.cleidemalekcorretores.com.br

Concremat Engenharia e Tecnologia
www.concremat.com.br

CP+
www.cpmais.com

Deloitte
www.deloitte.com.br

Domingues e Pinho Contadores
www.dpc.com.br

ERG
www.ergbh.com.br

Essencis
www.essencis.com.br

ETS
www.etseng.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

FBTS
www.fbts.org.br

Fokal
www.fokal.com.br

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

Gas Energy
www.gasenergy.com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

GPS Consult
www.gpsconsultoria.com.br

Grupo Dex
www.gdex.com.br

Guimar
www.guimar.com.br

Hai Lang Chartering & Logistics
www.hailang.com.br

Herco Consultoria de Riscos
www.herco.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

IHS
www.ihs.com

Ilos
www.ilos.com.br

In&Out
www.inoutconsultoria.com

Indra Company
www.indracompany.com

Jacaré Ventiladores Industriais
www.jacare.ind.br

John Crane
www.johncrane.com

JPPA
www.jppa.com.br

KPMG
www.kpmg.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

M W P Engenharia - ME

Meddle Finance & Business
www.meddle.com.br

Mercer
www.mercer.com.br

Módulo
www.modulo.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

Netplan
www.netplanengenharia.com.br

Nicho
www.nichotecnologia.com.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

Openseas
www.openseas.com.br

Paschoalin
www.paschoalin.com.br

Phoenix Ambiental
www.phoenixambiental.com.br

Processos - Soluções de Engenharia
www.processos.eng.br

Progen
www.progen.com.br

Project-Explo
www.project-explo.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

Qualitá Consultoria
www.qualitabrasil.com.br

Questera
www.questera.com

RDR
www.rdv.srv.br

RPF
www.rpf.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Sandech
www.sandech.com.br

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Senior RJ
www.senior.com.br

Setepla
www.setepla.com.br

SP Sampling Planejamento
www.sptac.com.br

SQL Brasil
www.sqlbrasil.com.br

Staff Rio

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Suppin
www.suppin.es.gov.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Terratek
www.terratek.com.br

Tesiaba
www.tesiaba.com.br

TOS Internacional Marítima
www.tim-maritima.com.br

Tradeworks Log e Com Exterior
www.tradeworks.com.br

TSA
www.tsaengenharia.com.br

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Verde Engenharia
www.verdeengenharia.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

Z7 Engenharia
www.z7engenharia.com.br

Zap Logística
www.zaplogistica.com.br

コンサルタント（ダクト）

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

ASNDT
www.asndt.com.br

Essencis
www.essencis.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Global Industries
www.globalind.com

IEC
www.iecengenharia.com.br

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Palessa
www.palessa.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

Rig Petróleo

Saipem
www.saipem.com

Sandech
www.sandech.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

コンサルタント

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

AEM
www.aembr.com.br

Altec
www.altec-cp.com

Argentera Oil & Gas
www.argenteraoilgas.com

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

Expetro
www.expetro.com.br

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

GT2 Energia
www.gt2.com.br

IHS
www.ihs.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

LA Automação
www.laautomacao.com.br

M W P Engenharia - ME

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Solution
www.solution.eng.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Technobras Engenharia
www.technobras.com

コンサルタント（天然ガス）

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Altec
www.altec-cp.com

Brax
www.braxbrasil.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

Gas Energy
www.gasenergy.com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

IHS
www.ihs.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

コンサルタント（経営管理）

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Contraste
www.contraste.com.br

Deloitte
www.deloitte.com.br

Ernst & Young Terco
www.ey.com/br

Expetro
www.expetro.com.br

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

Gas Energy
www.gasenergy.com.br

KPMG
www.kpmg.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Meddle Finance & Business
www.meddle.com.br

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

Openseas
www.openseas.com.br

Praxis Brasil
www.praxisbrasil.com.br

PricewaterhouseCoopers
www.pwcglobal.com

Qualitá Consultoria
www.qualitabrasil.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Sandech
www.sandech.com.br

Staff Rio

StarSoft
www.starsoft.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Totvs
www.totvs.com

Zap Logística
www.zaplogistica.com.br

コンサルタント（情報技術）

Absolut Technologies
www.abs-tech.com

C Foster
www.cfoster.com.br

Cads Consultoria
www.cadsconsultoria.com.br

Ccaps Translation and Localization
www.ccaps.net

Chemtech
www.chemtech.com.br

Cimcorp
www.cimcorp.com.br

Contraste
www.contraste.com.br

Eteg Tecnologia
www.eteg.com.br

IesBrazil Consulting & Services
www.iesbrazil.com.br

IFS Brasil
www.ifsworld.com

Itrio
www.itrio.com.br

KPMG
www.kpmg.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Meddle Finance & Business
www.meddle.com.br

Microsoft
www.microsoft.com.br

Módulo
www.modulo.com.br

Mogai Tecnologia de Informação
www.mogai.com.br

Nuvem Log
www.nuvemlog.com.br

Questera
www.questera.com

Radix Engenharia & Software
www.radixeng.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

SoftBrasil
www.softbrasil.com.br

StarSoft
www.starsoft.com.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Totvs
www.totvs.com

Trópico
www.tropiconet.com

TSA
www.tsaengenharia.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

Zap Logística
www.zaplogistica.com.br

コンサルタント（E&P）

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

AEM
www.aembr.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

CGG
www.cgg.com

Engepet
www.engepet.com.br

Essencis
www.essencis.com.br

ESSS
www.esss.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

Gas Energy
www.gasenergy.com.br

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Heavyload
www.heavyload.com.br

IesBrazil Consulting & Services
www.iesbrazil.com.br

IHS
www.ihs.com

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

M W P Engenharia - ME

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

PGS do Brasil
www.pgs.com

Projectus
www.projectus.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Rig Petróleo

RPS
www.rpsgroup.com

Sandech
www.sandech.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Stratageo
www.stratageo.com.br

TGS do Brasil Ltda
www.tgs.com

Westshore do Brasil
www.westshore.com.br

コンサルタント（造船）

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Amec Kromav
www.amecfw.com

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Laboratórios Tork
www.laboratorios-tork.com.br

Maxen
www.maxen.com.br

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Openseas
www.openseas.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

Westshore do Brasil
www.westshore.com.br

計装

ABB
www.abb.com.br

Ag Solve
www.agsolve.com.br

ASNDT
www.asndt.com.br

Eikonal do Brasil
www.eikonal.ind.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Freicomstec

Heavyload
www.heavyload.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Laboratórios Tork
www.laboratorios-tork.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

NetVMI
www.netvmi.com.br

Palessa
www.palessa.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Rig Petróleo

Set Point
www.setpointweb.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Tecnovip
www.tecnovip.com

Unicontrol
www.unicontrol.ind.br

Vibtech Industrial
www.vibtech.com.br

ダクト

Arctest
www.arctest.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

SS Perfurações Direcionais
www.ssfurosinteligentes.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

エンジニアリング

ACF Empresa de Engenharia e Manutenção Industrial
www.acfeng.com.br

Amec Kromav
www.amecfw.com

Andaime Projetos Locações e Montagens
www.andaime.com.br

Archer do Brasil
www.archerwell.com

Arctest
www.arctest.com.br

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

BSM
www.bsm.com.br

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

Deepflex
www.deepflex.com

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Emac - Cofely
www.emac.com.br

Encalso Construções
www.grupoencalso.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Fluor
www.fluor.com/brazil

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Grupo Dex
www.gdex.com.br

Guimar
www.guimar.com.br

Hitachi-Mycom
www.hitachi-mycom.com.br

IFS Brasil
www.ifsworld.com

In&Out
www.inoutconsultoria.com

Ingeteam
www.ingeteam.com

Intertechne Modullar
www.intertechnemodullar.com.br

Jacaré Ventiladores Industriais
www.jacare.ind.br

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Lomacon
www.lomacon.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

M Hamsi
www.mhamsi.com.br

M W P Engenharia - ME

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

MHA
www.mha.com.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Processos - Soluções de Engenharia
www.processos.eng.br

Projectus
www.projectus.com.br

Radix Engenharia & Software
www.radixeng.com.br

Sandech
www.sandech.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

TGC do Brasil
www.tozziindustries.com

Themag Engenharia
www.themag.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

Varo do Brasil
www.varoengineers.com/

Verde Engenharia
www.verdeengenharia.com.br

Vorah
www.vorah.com.br

Z7 Engenharia
www.z7engenharia.com.br

造船分野

Amec Kromav
www.amecfw.com

Brasfels
www.kfelsbrasil.com.br

Brastech
www.brastechnet.com.br

Briclog
www.briclog.com.br

CMO Construção e Montagem Offshore
www.cmoffshore.com.br

Eisa
www.eisa.com.br

Enseada Indústria Naval
www.enseada.com

Estaleiro Navship Ltda
www.navship.com.br

Keppel Fels Brasil
www.kfelsbrasil.com.br

Motitec Consultoria Empresarial
www.motitec.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

SBM Offshore
www.sbmoffshore.com

SMI - Serviços e Montagens Inteligentes
www.smi.com.br

鉄構構造物

Amec Kromav
www.amecfw.com

Andaime Projetos Locações e Montagens
www.andaime.com.br

ASNDT
www.asndt.com.br

Autograf
www.autografpc.com.br

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

CMO Construção e Montagem Offshore
www.cmoffshore.com.br

Conceitual
www.conceitual.com.br

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Equipoman
www.equipoman.com

Fam
www.famsteel.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Freicomstec

Grupo Dex
www.gdex.com.br

Indústria e Comércio Bastos
www.bastos.ind.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Multitek Engenharia
www.multitek.eng.br

Projectus
www.projectus.com.br

Qualiman

Sandech
www.sandech.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

SMI - Serviços e Montagens Inteligentes
www.smi.com.br

Superfície

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Usimec
www.usimecpel.com.br

埋蔵調査

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

ESSS
www.esss.com.br

ETS
www.etseng.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

Fugro Geosolutions
www.fugro.com

Georesearch
www.geoservices.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Oil Finder Servicos de Sensoriamento Remoto e Modelagem Computacional
www.oilfinder.com.br

PGS Data Services
www.pgs.com

PGS do Brasil
www.pgs.com

RPS
www.rpsgroup.com

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

鋳造

Altona
www.altona.com.br

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Italbronze
www.italbronze.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Moreno
www.moreno.ind.br

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

ガス

Amec Kromav
www.amecfw.com

Gas Energy
www.gasenergy.com.br

GDF Suez
www.tractebelenergia.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Nova Fase Instalações de Gás

Technobras Engenharia
www.technobras.com

気体

Air Liquide
www.airliquide.com.br

Brax
www.braxbrasil.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Gaslab LifeCare
www.gaslab.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Superfície

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

地質学、地質物理学、地質化学

ANDL Geofísica
www.andl.com.br

BGP Brasil
www.bgp.com.cn

Bioagri Ambiental
www.bioagri.com.br

Brain
www.braintecnologia.com.br

CGG
www.cgg.com

CP+
www.cpmais.com

CPGeo
http//www.cpgeo.com

Essencis
www.essencis.com.br

ESSS
www.esss.com.br

ETS
www.etseng.com.br

Expetro
www.expetro.com.br

Fugro Geosolutions
www.fugro.com

Geodata Serviços Offshore
www.geodataoffshore.com.br

Geohub
www.geohub.com.br

Geokinetics
www.geokinetics.com

Geoklock
www.geoklock.com.br

Geomap
www.geomap.com.br

IHS
www.ihs.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

PanAmerican Geophysical do Brasil
www.panamgeo.com

PGS do Brasil
www.pgs.com

PGT
www.pgt.com.br

R&V

RPS
www.rpsgroup.com

RSGDB
www.readgroup.com

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Stratageo
www.stratageo.com.br

Terratek
www.terratek.com.br

Ufes
www.ufes.br

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

ジオプロセシング

Aecom
www.aecom.com

ANDL Geofísica
www.andl.com.br

BGP Brasil
www.bgp.com.cn

CGG
www.cgg.com

CP+
www.cpmais.com

Fugro Geosolutions
www.fugro.com

Geodata Serviços Offshore
www.geodataoffshore.com.br

Geohub
www.geohub.com.br

Georesearch
www.geoservices.com

Haztec
www.haztec.com.br

IHS
www.ihs.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Mogai Tecnologia de Informação
www.mogai.com.br

Palessa
www.palessa.com.br

PanAmerican Geophysical do Brasil
www.panamgeo.com

PGS do Brasil
www.pgs.com

Questera
www.questera.com

R&V

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Stratageo
www.stratageo.com.br

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

防水加工

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

Hita Comércio e Serviços
www.hita.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

燃料/溶媒の輸入

Alldi Ind e Com
www.alldi.com.br

Bandeirante Brazmo
www.bbquimica.com.br

Imcopa
www.imcopa.com.br

LDCommodities
www.ldcommodities.com.br

Multigrain Vitória
www.multigrain.com.br

Sul Plata Trading

情報

Absolut Technologies
www.abs-tech.com

Cads Consultoria
www.cadsconsultoria.com.br

CAS 2000
www.cas2000.com.br

Cash Computadores e Sistemas
www.cashcomputadores.com.br

Ccaps Translation and Localization
www.ccaps.net

Cimcorp
www.cimcorp.com.br

Contraste
www.contraste.com.br

EMC Brasil
www.emc.com

ESSS
www.esss.com.br

FlexiOffice
www.flexioffice.com.br

IFS Brasil
www.ifsworld.com

Itrio
www.itrio.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Meddle Finance & Business
www.meddle.com.br

Mogai Tecnologia de Informação
www.mogai.com.br

Nuvem Log
www.nuvemlog.com.br

Petrolink do Brasil
www.petrolink.com

Questera
www.questera.com

Senior RJ
www.senior.com.br

StarSoft
www.starsoft.com.br

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

Teleinfo
www.teleinfo.com.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Totvs
www.totvs.com

Vorah
www.vorah.com.br

Zap Logística
www.zaplogistica.com.br

検査／監督

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Arctest
www.arctest.com.br

Arimar Comissionamento & Automação
www.arimar.com.br

ASNDT
www.asndt.com.br

Atrac
www.atrac.com.br

Brasil Salvage
www.brasilsalvage.com.br

Brasitest
www.brasitest.com.br

Bridon do Brasil
www.bridon.com

Conceitual
www.conceitual.com.br

Concremat Engenharia e Tecnologia
www.concremat.com.br

CP+
www.cpmais.com

Cugnier Inpections
www.cugnier.com

DHM
www.dhmnet.com.br

DSL
www.derricksl.com

Eaton Electrical
www.eaton.com.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Freicomstec

Global Industries
www.globalind.com

Haztec
www.haztec.com.br

Heavyload
www.heavyload.com.br

Herco Consultoria de Riscos
www.herco.com.br

Hitachi-Mycom
www.hitachi-mycom.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Intertek
www.intertek.com

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Laboratórios Tork
www.laboratorios-tork.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

National Oilwell Varco
www.nov.com

Ocean Náutica
www.oceanautica.com.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Openseas
www.openseas.com.br

Rosen Brasil
www.roseninspection.net

SGS
www.br.sgs.com

Tesiaba
www.tesiaba.com.br

Topcheck
www.topcheck.com.br

Z7 Engenharia
www.z7engenharia.com.br

断熱

Acital Isolamentos Térmicos e Acústicos
www.acital.com.br

Equipoman
www.equipoman.com

Freicomstec

IEC
www.iecengenharia.com.br

IsolaFácil
www.isolafacil.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

M Hamsi
www.mhamsi.com.br

Mills SI
www.millssi.com.br

RIP
www.ripbr.com.br

Socotherm Brasil
www.socothermbrasil.com.br

THT
www.thermo-tec.com.br

ダクト敷設

Deepflex
www.deepflex.com

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

SS Perfurações Direcionais
www.ssfurosinteligentes.com.br

海外法務

Mundivisas
www.mundivisas.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

産業清掃

Clariant
www.clariant-latinamerica.com

Essencis
www.essencis.com.br

Freicomstec

Sotep

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

機器リース

A Geradora - Venda de Usados
www.ageradora.com.br

AALocam
www.aalocam.com.br

Air Parts
www.airparts.com.br

Algeco Contêineres
www.algeco.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Archer do Brasil
www.archerwell.com

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Brasilmaxi
www.brasilmaxi.com.br

Brastech
www.brastechnet.com.br

BSM
www.bsm.com.br

Carvalhão
www.carvalho.com.br

Cash Computadores e Sistemas
www.cashcomputadores.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

Contil
www.contil.com.br

Coroa Grande
www.coroagrande.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Frank´s International
www.franksinternational.com

Heavyload
www.heavyload.com.br

Huniar Compressores
www.huniar.com.br

Hytorc
www.hytorc.com.br

InterGroup
www.intergroup.srv.br

Irga
www.irga.com.br

Itrio
www.itrio.com.br

K. Lund do Brasil
www.kl-offshore.no

Kaeru Solutions
www.kaerusolutions.com

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Layher
www.layher.com.br

Lewa Bombas
www.lewa.com.br

Lomacon
www.lomacon.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Mega Energia
www.megaenergy.com.br

Mills SI
www.millssi.com.br

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Pesa
www.pesa.com.br

Rentank
www.minitank.com.br

Saraiva
www.saraivaequipamentos.com.br

SH
www.sh.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Solaris Equipamentos
www.solarisbrasil.com.br

Sotreq
www.sotreq.com.br

Superior Energy Services
www.superiorenergy.com

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

Tiger Rentank do Brasil
www.tiger-rentank.com.br

Transpesa
www.transpesa.com

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

Usimec
www.usimecpel.com.br

Wild Comercial
www.wildcomercial.com.br

作業員派遣

ASNDT
www.asndt.com.br

Cimcorp
www.cimcorp.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

Freicomstec

Heavyload
www.heavyload.com.br

Intertek
www.intertek.com

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Lok Shore Services
www.lokshore.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Mira Gestão RH
www.mira-rh.com.br

Netplan
www.netplanengenharia.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Sandech
www.sandech.com.br

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

物流

BR Offshore
www.broffshore.com

Brasil Logística

Brasilmaxi
www.brasilmaxi.com.br

Briclog
www.briclog.com.br

BSM
www.bsm.com.br

Carvalhão
www.carvalho.com.br

Ceva FM
www.cevalogistics.com

Cikel
www.cikel.com.br

Columbia do Nordeste
www.columbia.com.br

Coroa Grande
www.coroagrande.com.br

Delba Marítima
www.delbamaritima.com.br

DHL Global Forwarding
www.dhl.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

Ilos
www.ilos.com.br

Interoceanica
www.ioceanica.com.br/

JAS Brasil
www.jasbrasil.com.br

Lok Shore Services
www.lokshore.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Maxicargo International
www.maxicargo.com.br

Messenger Express
www.messenger.com.br

Minoica Global Logistics
www.minoica.com.br

Nicomex
www.nicomex.com.br

Nuvem Log
www.nuvemlog.com.br

Ônix
www.onix-trade.com

Porto Novo Rio
www.portonovo-rio.com.br

Sadipe
www.sadipe.com.br

Southeast Supply
www.southeastsupply.com.br

Synergy Offshore
www.synergy-offshore.com

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

Tiger Rentank do Brasil
www.tiger-rentank.com.br

U Haul Logistics
www.uhaul.com.br

Wilson Sons
www.wilsonsons.com.br

Zap Logística
www.zaplogistica.com.br

潤滑剤

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Freicomstec

Houghton Offshore
www.houghton.com.br

SKF do Brasil
www.skf.com.br

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

メインテナンス

ABB
www.abb.com.br

ACF Empresa de Engenharia e Manutenção Industrial
www.acfeng.com.br

Arc Ar Comprimido
www.arcomprimido.com.br

Arctest
www.arctest.com.br

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Biosfera - Eficiência em Meio Ambiente

Bombas UBIR-FNB
www.bombasfnb.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

BR Offshore
www.broffshore.com

Brastech
www.brastechnet.com.br

CGC Nascimento
www.cgcnascimento.com

Christensen Roder Petróleo
www.roder.com.br

Cikel
www.cikel.com.br

Conceitual
www.conceitual.com.br

Construterra
www.construterra.com.br

Contil
www.contil.com.br

Dresser-Rand
www.dresser-rand.com

DSL
www.derricksl.com

Elfe Óleo & Gás
www.elfe.com.br

Elittec
www.elittec.com.br

Emac - Cofely
www.emac.com.br

Embraval
www.embraval.com.br

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

Enesa
www.enesa.com.br

Engecontrol

Equipoman
www.equipoman.com

Etclass do Brasil
www.etclass.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Flowserve Bombas
www.flowserve.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Freicomstec

Global Industries
www.globalind.com

Grupo TGM
www.grupotgm.com.br

Heavyload
www.heavyload.com.br

Hitachi-Mycom
www.hitachi-mycom.com.br

Hydrasun Remaq
www.hydrasun.com.br

Iope Instrum de Precisão Ltda
www.iope.com.br

Itrio
www.itrio.com.br

John Crane
www.johncrane.com

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Lider Táxi Aéreo
www.lideraviacao.com.br

Luciane Vedações
www.luciane.com.br

Mills SI
www.millssi.com.br

Mitron

Mount ECCP
www.mountec.com.br

Naka
www.naka.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Orteng / Cemes Petróleo
www.orteng.com.br

Qualiman

RIP
www.ripbr.com.br

Semab Manutenção
www.semab.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Skanska
www.skanska.com.br

SKF do Brasil
www.skf.com.br

SMI - Serviços e Montagens Inteligentes
www.smi.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Superfície

Teleinfo
www.teleinfo.com.br

Tenace
www.tenace.com.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

THT
www.thermo-tec.com.br

Turbobras
www.turbomeca.com.br

Tyco Flow Control
www.tycovalves.com

Usimec
www.usimecpel.com.br

Valman
www.valman.com.br

Vicel
www.vicel.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

Willy Ashcroft
www.ashcroft.com.br

環境分野

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Aecom
www.aecom.com

Alpina Briggs
www.alpinabriggs.com.br

Aquaread
www.agsolve.com.br

Bioagri Ambiental
www.bioagri.com.br

Biosfera - Eficiência em Meio Ambiente

BMA
www.biomon.com.br

Concremat Engenharia e Tecnologia
www.concremat.com.br

CP+
www.cpmais.com

Degrémont
www.degremont.com.br

Ecotest
www.ecotest.com.br

ERG
www.ergbh.com.br

ERM
www.erm.com

Essencis
www.essencis.com.br

ETS
www.etseng.com.br

Fillkplas
www.fillkplas.com.br

Filtracom
www.filtracom.com.br

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

Geodata Serviços Offshore
www.geodataoffshore.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

Haztec
www.haztec.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

IHS
www.ihs.com

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Laborquímica
www.laborquimica.com.br

Nova Kabí
www.kabi.ind.br

Phoenix Ambiental
www.phoenixambiental.com.br

ProAmbiental
www.proambiental.com.br

Processos - Soluções de Engenharia
www.processos.eng.br

Projectus
www.projectus.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

Veolia Water Solutions & Technologies
www.veoliawaterst.com

Verde Engenharia
www.verdeengenharia.com.br

Vereda
www.veredaprojetos.com.br

ダイビング

Enérberus
www.enerberus.com.br

Global Industries
www.globalind.com

Octopus

Tecsubmar Serv Submarinos

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

搭載工事

AALocam
www.aalocam.com.br

Brafer Construções Metálicas
www.brafer.com.br

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Equipoman
www.equipoman.com

Mills SI
www.millssi.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

造船分野

Aalborg Marine Supply
www.aalborg.com.br

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Brastech
www.brastechnet.com.br

Eisa
www.eisa.com.br

NAV Engenharia Naval & Industrial Ltda
www.navengenharia.com.br

Ocean Náutica
www.oceanautica.com.br

Openseas
www.openseas.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

掘削船オペレーション

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Archer do Brasil
www.archerwell.com

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Freicomstec

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

Saipem
www.saipem.com

SBM Offshore
www.sbmoffshore.com

Transocean Brasil
www.deepwater.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

掘削分野

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

BCH Energy
www.archerwell.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Elfe Óleo & Gás
www.elfe.com.br

Frank's International
www.franksinternational.com

Geopetro Perfurações
www.geopetro.com.br

Intech Engenharia
www.intech-engenharia.com.br

National Oilwell Varco
www.nov.com

NOV
www.nov.com

Ocean Rig
www.ocean-rig.com

Petrolink do Brasil
www.petrolink.com

Pride
www.prideinternational.com

Saipem
www.saipem.com

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

Seadrill
www.seadrill.com

Sotep

SS Perfurações Direcionais
www.ssfurosinteligentes.com.br

Transocean Brasil
www.deepwater.com

Tuscany Drilling
www.tuscanydrilling.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

プロセシングプラント

Aker Solutions
www.akersolutions.com

ASNDT
www.asndt.com.br

Confab Equipamentos
www.tenaris.com/confabequipamentos/pt/default.aspx

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Exterran Brasil
www.exterran.com

Grupo Dex
www.gdex.com.br

Intertechne Modullar
www.intertechnemodullar.com.br

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Qualiman

Saipem
www.saipem.com

Sandech
www.sandech.com.br

Sigmarhoh WTS
www.sigmarhoh.com.br

Skanska
www.skanska.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Tenace
www.tenace.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

エンジニアリング

ABB
www.abb.com.br

ABS
www.eagle.org

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Amec Kromav
www.amecfw.com

Arctest
www.arctest.com.br

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

Brax
www.braxbrasil.com.br

CD-Adapco
www.cd-adapco.com

Chemtech
www.chemtech.com.br

Concremat Engenharia e Tecnologia
www.concremat.com.br

Converteam
www.converteam.com

DSC Brasil

EBSE Engenharia de Soluções
www.ebse.com.br

ERG
www.ergbh.com.br

ETM
www.etm-integradora.com.br

Expansul
www.expansul.com.br

Filtracom
www.filtracom.com.br

Flexibrás
www.technip.com

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Forship Engenharia
www.forship..com.br

Freicomstec

Genpro Engenharia
www.genpro.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

Global Industries
www.globalind.com

GPS Consult
www.gpsconsultoria.com.br

Grupo Dex
www.gdex.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

IFS Brasil
www.ifsworld.com

Intecsea do Brasil
www.intecsea.com

Intertechne Modullar
www.intertechnemodullar.com.br

John Crane
www.johncrane.com

JPPA
www.jppa.com.br

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Kongsberg Oil and Gas Technologies do Brasil
kongsberg.com/kogt

KTY Engenharia
www.kty.com.br

Körper Sistemas de Resfriamento de Água
www.korper.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

M Hamsi
www.mhamsi.com.br

M W P Engenharia - ME

Mana
www.manaengenharia.com.br

MHA
www.mha.com.br

Mount ECCP
www.mountec.com.br

Openseas
www.openseas.com.br

Probase
www.probase.net.br

Progen
www.progen.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

Radix Engenharia & Software
www.radixeng.com.br

RDR
www.rdv.srv.br

Saipem
www.saipem.com

Sandech
www.sandech.com.br

Santos CMI
www.santoscmi.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Setal
www.setal.com.br

Setepla
www.setepla.com.br

Sisgraph
www.sisgraph.com.br

Sotequi
www.sotequi.com.br

Sotreq
www.sotreq.com.br

Subsin
www.subsin.com.br

Techint Engenharia e Construção
engenharia.techint.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Tecnimont

Tecnogeo
www.tecnogeogis.com.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Terratek
www.terratek.com.br

Themag Engenharia
www.themag.com.br

Tridimensional
www.tridimensional.eng.br

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

Tyco Flow Control
www.tycovalves.com

Unicontrol
www.unicontrol.ind.br

Varo do Brasil
www.varoengineers.com/

Vorah
www.vorah.com.br

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

船舶修理

Brastech
www.brastechnet.com.br

Briclog
www.briclog.com.br

Enseada Indústria Naval
www.enseada.com

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

代理店

Ag Solve
www.agsolve.com.br

Arctest
www.arctest.com.br

B.L. Marine

Engimark
www.engimark.com.br

Faney
www.faneycomercial.com.br

Geohub
www.geohub.com.br

I L T Representações

IMC - Brasil
www.imcbrasil.com.br

KDL Iluminação
www.kdliluminacao.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

MMK
www.mmkbrasil.com.br

Paschoalin
www.paschoalin.com.br

Rig Petróleo

Sandech
www.sandech.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Viking Life-Saving
viking-life.com

精製

Destaque Engenharia
www.destaqueengenharia.com.br

Lwart Lubrificantes
www.lwart.com.br

防錆コーティング

Brastech
www.brastechnet.com.br

Corrocoat
www.corrocoat.com.br

Equipoman
www.equipoman.com

Freicomstec

Hita Comércio e Serviços
www.hita.com.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Intech Engenharia
www.intech-engenharia.com.br

International
www.akzonobel.com/international

M Hamsi
www.mhamsi.com.br

Nova Coating
www.novacoating.com.br

Plasmar Tecnologia
www.plasmartecnologia.com.br

RIP
www.ripbr.com.br

Sherwin-Williams do Brasil
www.tintassumare.com.br

Socotherm Brasil
www.socothermbrasil.com.br

遠隔無人探査機

ECA América Latina
www.ecagroup.com

Flexibrás
www.technip.com

Global Industries
www.globalind.com

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

R&V

Rosen Brasil
www.roseninspection.net

RRC Robótica Submarina
www.rrc-robotica.com.br

セキュリティ

Aecom
www.aecom.com

KTY Engenharia
www.kty.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Ocean Náutica
www.oceanautica.com.br

Processos - Soluções de Engenharia
www.processos.eng.br

Project-Explo
www.project-explo.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Sandech
www.sandech.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

保険

Aon Holdings
aon.com/brasil

Appunto Corretora de Seguros
www.appunto.com.br

Áurea Seguros
www.aurea.com.br

Cleide Malek Corretores
www.cleidemalekcorretores.com.br

Gallagher Brasil
www.ajginternational.com

J Malucelli Seguradora
www.jmalucelliseguradora.com.br

Marsh
www.marsh.com.br

MDS Consultores de Seguros e Riscos
www.mdsinsure.com

Moreira Arantes Seguros
www.moreiraarantesseguros.com.br

PricewaterhouseCoopers
www.pwcglobal.com

Securitas União
www.securitas.com.br

Tauil & Chequer Advogados
www.tauilchequer.com.br/

Tokio Marine Seguradora

Wood Interbrok Seguros
www.interbrok.com.br

一般サービス

ABS
www.eagle.org

Arctest
www.arctest.com.br

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Bioagri Ambiental
www.bioagri.com.br

BR Offshore
www.broffshore.com

Business Quality - BQ
www.bq.com.br

Clariant
www.clariant-latinamerica.com

Construterra
www.construterra.com.br

Cugnier Inpections
www.cugnier.com

Della Eventos
www.dellaeventos.com

DSC Brasil

FlexiOffice
www.flexioffice.com.br

Flexlife
www.flexlife.co.uk

Freicomstec

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

GPS Consult
www.gpsconsultoria.com.br

Heavyload
www.heavyload.com.br

Horizon Marine do Brasil
www.horizonmarine.com

IHS
www.ihs.com

John Crane
www.johncrane.com

Koch Metalúrgica
www.kochmetal.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Mira Gestão RH
www.mira-rh.com.br

OSM do Brasil
www.osmbrasil.com

Palessa
www.palessa.com.br

Proview
www.proview.com.br

R&V

RRC Robótica Submarina
www.rrc-robotica.com.br

Solution
www.solution.eng.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Superfície

Suppin
www.suppin.es.gov.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Viking Life-Saving
viking-life.com

Vorah
www.vorah.com.br

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

地震探査

ANDL Geofísica
www.andl.com.br

CGG
www.cgg.com

CPGeo
http//www.cpgeo.com

Fugro Geosolutions
www.fugro.com

Geohub
www.geohub.com.br

Geokinetics
www.geokinetics.com

GX Technology - Grupo ION Geophysical
www.iongeo.com

IHS
www.ihs.com

PanAmerican Geophysical do Brasil
www.panamgeo.com

PGS Data Services
www.pgs.com

PGS do Brasil
www.pgs.com

Saexploration Brasil
saexploration.com/

Schlumberger Oilfield Services
www.slb.com

TGS do Brasil Ltda
www.tgs.com

Umi San Hidrografia e Engenharia
www.umi.com.br

Western Geco
www.slb.com/services/seismic/

溶接

ASNDT
www.asndt.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

FGS Brasil
www.fgsbrasil.com.br

Freicomstec

Global Industries
www.globalind.com

Laboratórios Tork
www.laboratorios-tork.com.br

Orbitech Ltda
www.weldtecorbital.com.br

Resistec
www.resistecrj.com.br

TBi Industries - Brasil
www.tbi-brasil.com

THT
www.thermo-tec.com.br

テレコミュニケーション

Brasil Telemetria
www.brasiltelemetria.com.br

C Foster
www.cfoster.com.br

Ceragon Networks
ceragon.com

Engeset
www.algartech.com

Globalstar
www.globalstar.com.br

Globalstar do Brasil
www.globalstar.com.br

Itrio
www.itrio.com.br

MXM Sistemas
www.mxm.com.br/

NetVMI
www.netvmi.com.br

OnixTec
www.onixtec.com.br

Questera
www.questera.com

RPF
www.rpf.com.br

Set Point
www.setpointweb.com.br

Teleinfo
www.teleinfo.com.br

Trópico
www.tropiconet.com

Vorah
www.vorah.com.br

トレーディング

B.L. Marine

LDCommodities
www.ldcommodities.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

翻訳

Ccaps Translation and Localization
www.ccaps.net

Datatrans
www.datatrans.com.br

InterGroup
www.intergroup.srv.br

Kaeru Solutions
www.kaerusolutions.com

MR Tradutores Associados
www.mrtradutoresassociados.com

Wordmagic Centro de Idiomas
www.wordmagic.com.br

重量物運搬

Brasilmaxi
www.brasilmaxi.com.br

BSM
www.bsm.com.br

Carvalhão
www.carvalho.com.br

Ceva FM
www.cevalogistics.com

Construterra
www.construterra.com.br

DHL Global Forwarding
www.dhl.com.br

Interoceanica
www.ioceanica.com.br/

Irga
www.irga.com.br

JAS Brasil
www.jasbrasil.com.br

Lomacon
www.lomacon.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Maxicargo International
www.maxicargo.com.br

Saraiva
www.saraivaequipamentos.com.br

Tranship
www.tstranship.com.br

Transpesa
www.transpesa.com

海上輸送

DHL Global Forwarding
www.dhl.com.br

Hai Lang Chartering & Logistics
www.hailang.com.br

IHS
www.ihs.com

Internav Apoio Maritimo
www.internav.com.br

JAS Brasil
www.jasbrasil.com.br

Maxicargo International
www.maxicargo.com.br

Tranship
www.tstranship.com.br

特殊貨物輸送

Blue Water Shipping
www.bws.dk

Brasilmaxi
www.brasilmaxi.com.br

Carvalhão
www.carvalho.com.br

Coroa Grande
www.coroagrande.com.br

DHL Global Forwarding
www.dhl.com.br

Emar Offshore Transportation
www.emaraviacao.com.br

JAS Brasil
www.jasbrasil.com.br

Makro Engenharia
www.makroengenharia.com.br

Maxicargo International
www.maxicargo.com.br

Messenger Express
www.messenger.com.br

Nicomex
www.nicomex.com.br

Rack Elevadores de Cremalheira
www.rackelevadores.com.br

Tranship
www.tstranship.com.br

U Haul Logistics
www.uhaul.com.br

水処理

Bessa Engenharia
www.bessaengenharia.com.br

Bioagri Ambiental
www.bioagri.com.br

Caravela
www.torre-caravela.com.br

Degrémont
www.degremont.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Expansul
www.expansul.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Projectus
www.projectus.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Semab Manutenção
www.semab.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

Veolia Water Solutions & Technologies
www.veoliawaterst.com

表面処理

Construterra
www.construterra.com.br

Equipoman
www.equipoman.com

Freicomstec

Geoklock
www.geoklock.com.br

Labcontrol
www.labcontrol.com.br

Mills SI
www.millssi.com.br

Plasmar Tecnologia
www.plasmartecnologia.com.br

RIP
www.ripbr.com.br

Superfície

Technobras Engenharia
www.technobras.com

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

Usimec
www.usimecpel.com.br

産業廃棄分野

Aker Solutions
www.akersolutions.com

Bioagri Ambiental
www.bioagri.com.br

Dinatec
www.dinatec.ind.br

Essencis
www.essencis.com.br

Ferpan Comércio de Metais
www.ferpan.com.br

Geoklock
www.geoklock.com.br

L.A. Falcão Bauer
www.falcaobauer.com.br

Phoenix Ambiental
www.phoenixambiental.com.br

RPS
www.rpsgroup.com

Sinergia Tecnologia em Resíduos
www.sinergiatecnologia.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

TSL Engenharia Ambiental
www.tslambiental.com.br

設備・配管熱処理

Maxitrate
www.maxitrate.com.br

Resistec
www.resistecrj.com.br

Spraying Systems Co.
www.spray.com.br

Technobras Engenharia
www.technobras.com

機械加工

Altona
www.altona.com.br

Bombas UBIR-FNB
www.bombasfnb.com

Christensen Roder Petróleo
www.roder.com.br

Contil
www.contil.com.br

DMG Mori South America
www.dmgmori.com

Engecontrol

FBB Brasil Bombas FNB UBIR
www.brasilfbb.com.br

Ferral
www.ferral.com.br

Fluke Engenharia
www.flukeengenharia.com.br

Freicomstec

Italbronze
www.italbronze.com.br

Lamons Brasil
www.lamons.com/Languages/Portuguese/index.php

Metalúrgica Sanmartin
www.metalsanmartin.com.br

Oilequip
www.oilequip.com.br

Petrometal
www.petrometal.com.br

PWR Mission
www.pwrmission.com.br

Resistec
www.resistecrj.com.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

Technobras Engenharia
www.technobras.com

TFI do Brasil Petróleo e Gás
www.tfidobrasil.com.br

Valman
www.valman.com.br

White Metal Mancais
www.whitemetalmancais.com.br

改修

Archer do Brasil
www.archerwell.com

Azevedo & Travassos
www.azevedotravassos.com.br

BCH Energy
www.archerwell.com

Bomcobras
www.bomcobras.com.br

Elfe Óleo & Gás
www.elfe.com.br

Frank´s International
www.franksinternational.com

Oceaneering
www.oceaneering.com/brasil

Sotep

団体・機関

規制機関

Agergs
www.agergs.rs.gov.br

AGR
www.agr.go.gov.br

ANP
www.anp.gov.br

団体組織

Abdib
www.abdib.org.br

Abeam
www.abeam.org.br

Abemi
www.abemi.org.br

Abenav
www.abenav.org.br

Abimaq
www.abimaq.org.br

Abitam
www.abitam.com.br

Abrafati
www.abrafati.com.br

Abralog
www.aslog.org.br

ABTS
www.abts.org.br

Acim
www.acim-macae.com.br

API Brasil
www.api.org

Banco Mercantil do Brasil
www.bancomercantil.com.br

IADC
www.iadc.org

IBP
www.ibp.org.br

Sistema Firjan
www.firjan.org.br

専門機関

Abendi
www.abendi.org.br

Abpip
www.abpip.com.br

SBGf
www.sbgf.org.br

Sobena
www.sobena.org.br

SPE - Seção Brasil
www.spe.org

商工会議所

Amcham RJ
www.amchamrio.com.br

Câmara Brasil-Alemanha
www.ahk.com.br

Camara Brasil-Chile
www.cambrasilchile.com.br

Câmara Brasil-Rússia
www.brasil-russia.com.br

Câmara Española de Comercio
www.camaraespanhola.org.br

政府機関

BNDES
www.bndes.gov.br

CPRM
www.cprm.gov.br

Finep
www.finep.gov.br

Semc
www.semc.rs.gov.br

Suppin
www.suppin.es.gov.br

環境団体・機関

Cetesb
www.cetesb.sp.gov.br

Fema

Fepam
www.fepam.rs.gov.br

Ibama
www.ibama.gov.br

IMA
www.ima.ba.gov.br

Sectam
www.sectam.pa.gov.br

Sedam
www.sedam.ro.gov.br

Seduma
www.semarh.df.gov.br

Semace
www.semace.ce.gov.br

Semar
www.semar.pi.gov.br

Sudema
www.semarh.pb.gov.br

労働組合

Sindipetro Litoral

Sindipetro NF
www.sindipetronf.org.br

Sindipetro PE
www.sindipetropepb.com.br

Sindipetro Rio Grande
www.sindipetro-rs.org.br

Sindipetro RN
www.sindipetrorn.org.br

経営者団体

Brasilcom
www.brasilcom.com.br

CNI
www.cni.org.br

Sindilub
www.sindilub.org.br

SindTRR
www.sindtrr.com.br

ヒューマンリソース

技術コース

Emerson Process Management
www.emersonprocess.com.br

ICR
www.icr-reles.com.br

IF Fluminense
www.iff.edu.br

Ifes
www.ifes.edu.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

Regás - SC
www.sc.senai.br

Regás MS
www.ms.senai.br

Senai Paraná
www.pr.senai.br

Sigmarhoh
www.sigmarhoh.com

訓練・資格認定

ABS Consulting
www.absconsulting.com.br

Afamar
www.afamar.com

API Brasil
www.api.org

APSIS Consultoria Empresarial
www.apsisconsultoria.com.br

FBTS
www.fbts.org.br

Gaia Social
www.gaiasocial.org.br

IEC
www.iecengenharia.com.br

Ifes
www.ifes.edu.br

Mira Gestão RH
www.mira-rh.com.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

Núcleo de Geotecnologia Ambiental
www.civ.puc-rio.br/nga

Project-Explo
www.project-explo.com.br

Qualitá Consultoria
www.qualitabrasil.com.br

Ricardo Xavier
www.ricardoxavier.com.br

Senai Paraná
www.pr.senai.br

Solution
www.solution.eng.br

SP Sampling Planejamento
www.sptac.com.br

SQL Brasil
www.sqlbrasil.com.br

Terranova
www.terranovaplanejamento.com

Unisanta
www.unisanta.br

経営学修士(MBA)

Unig
www.unig.br

リクルート

Aldelia Brasil
www.aldelia.com

Brunel Energy
www.brunelenergy.net

Mira Gestão RH
www.mira-rh.com.br

Novofoco
www.novofocogestao.com.br

OSM do Brasil
www.osmbrasil.com

Ricardo Xavier
www.ricardoxavier.com.br

TOS Internacional Marítima
www.tim-maritima.com.br

大学

Copes/Petrobras

Ifes
www.ifes.edu.br

Núcleo de Geotecnologia Ambiental
www.civ.puc-rio.br/nga

PUC-Rio
www.puc-rio.br

Ufes
www.ufes.br

Unesp
www.rc.unesp.br

Unig
www.unig.br

Unisanta
www.unisanta.br

Unisinos
www.unisinos.br

Universidade Potiguar
www.unp.br

この報告書は、ボートレース事業の交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

米州海洋開発・海事産業事情　（ブラジル）

2018 年（平成 30 年）3 月発行
発行　一般社団法人　日本中小型造船工業会
〒100-0013　東京都千代田区霞が関 3-8-1 虎ノ門三井ビルディング
TEL 03-3502-2063　FAX 03-3503-1479
一般財団法人　日本船舶技術研究協会
〒107-0052　東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂
TEL 03-5575-6426　FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。