

JTG 証券ストラテジー・レポート

ブラジルにおける輸送用エネルギーの産業構造と主要企業

経済調査室

チーフ・インベストメント・上田 祐介
ストラテジスト

[本レポートのサマリー]

1. 本レポートの目的

- 本レポートでは、独自の特性を持つブラジルの輸送用エネルギー産業の構造、特にバイオ燃料分野に着目して解説。

2. ブラジルのエネルギー・ソース別供給量

- ブラジルは、再生可能エネルギーが一次エネルギー供給の 50%を占める特異な国（OECD 平均は約 13%）。同国の再生可能エネルギーの供給量は、現在も継続して増大中。
- ブラジルの再生可能エネルギー・ソースの中で最も大きな構成比を持つのはサトウキビ由来のバイオ燃料（総エネルギー供給の 17%を占める）。

3. ブラジルのセグメント別一次エネルギー消費量

- エネルギー消費が最も大きいセグメントは、産業部門(37%)と運輸部門(37%)。
- うち、運輸部門の 94%は自動車による陸上(道路)輸送が占め、同輸送で消費されるバイオ燃料が同国のエネルギー消費の約 3 割を占める

4. ブラジルのエネルギー政策

- ブラジルのエネルギー拡張計画(PDE)では、輸送部門へのエネルギー供給の 22%(2022 年)を占めるバイオ燃料を 2030 年に約 32%まで拡大する方針。
- ブラジル政府が行うバイオ燃料への政策支援；(i)エタノールの混合義務(ガソリン車向け)、(ii)バイオディーゼル混合義務(ディーゼル車向け)、(iii)グリーンディーゼル(HVO)の導入、(iv)国家バイオ燃料政策(カーボン・クレジットの活用)、(v)バイオ燃料競争力確保の憲法改正(20 年間、バイオ燃料に不利な税制改正を禁止)、(vi)将来燃料法(脱炭素モビリティと新燃料技術を包括的に支援、バイオ燃料の混合比率の引き上げ)、など。

5. ブラジルの自動車輸送部門の燃料種別の供給量・消費量

6. ブラジルの自動車輸送燃料に係る企業と産業構造

- 自動車輸送燃料に係る主要企業；(i)石油由来燃料では国営石油会社ペトロブラスが独占的シェア、(ii)バイオ燃料生産では、Raízen 社が最大手で国内生産の約 20%を占める、(iii) 自動車燃料の供給(小売)では、Vibra Energia 社(ペトロブラス系列)が 3 割、Raízen S.A.社と、Ipiranga Produtos 社が、それぞれ 2 割のシェア。
- これらの企業の中で、最も信用格付けが高いのは、Raízen S.A.社。ただし、格下げ方向で見直し中であり、同等の格付となる可能性が高い。

JTJG 証券 ストラテジー・レポート

ブラジルにおける輸送用エネルギーの産業構造と主要企業

JTJG 証券 チーフ・インベストメント・ストラテジスト 上田 祐介

本レポートでは、独自の特性を持つブラジルの輸送用エネルギー産業の構造、特にバイオ燃料分野に着目して解説

ブラジルは、再生可能エネルギーが一次エネルギー供給の 50%を占める、特異な国(OECD 平均は約 13%)

ブラジルの、再生可能エネルギーの供給量は、現在も継続して増大中

1. 本レポートの目的

本レポートでは、独自の特性を持つブラジルの輸送用エネルギー産業の構造、特にバイオ燃料分野に着目し、同国市場の燃料市場でメインプレイヤーとなっている企業などについて解説する。(注. なお、表記上の理由で連続する場合には toe=石油換算トンと略して表記している場合がある点に注意。また元ソースで異なる単位で開示されている場合に、弊社で toe に換算している場合がある。)

2. ブラジルのエネルギー・ソース別供給量

①. 再生可能エネルギーの構成比が大きいブラジル

ブラジルのエネルギーミックスは近年大きく変化し、再生可能エネルギーの比率が着実に増加している。以下の図表 1 には、ブラジルの一次エネルギー供給(国内エネルギー供給、Total Energy Supply)のエネルギー源別構成と推移を示した。

政府系シンクタンク EPE(ブラジルエネルギー研究公社)が公表する「国家エネルギーバランス(Balanço Energético Nacional, BEN)」の最新データによれば、2024 年時点でブラジルの一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの構成比は 50.0%に達し、1990 年以来初めて半分にまで到達した¹。BEN によれば、同構成比は、2022 年は 47.2%、2023 年 49.1%と、継続して上昇してきた。主に、バイオマス・風力・太陽光エネルギー供給の増加と石油由来エネルギーの比率低下が、構成比増の要因とされている。

このように、ブラジルのエネルギーミックスに占める再生可能エネルギーの構成比は、世界平均(約 14%)や OECD 平均(約 13%)を大幅に上回る水準であり、独自の構造を持っている点が特徴となっている。

②. ブラジルにおける近年の一次エネルギー構成比の変化* (出所は脚注 1)

以下でブラジルにおける過去 2 年間の一次エネルギー構成比の傾向をまとめる。

(1) 一次エネルギー供給量/最終消費量の拡大

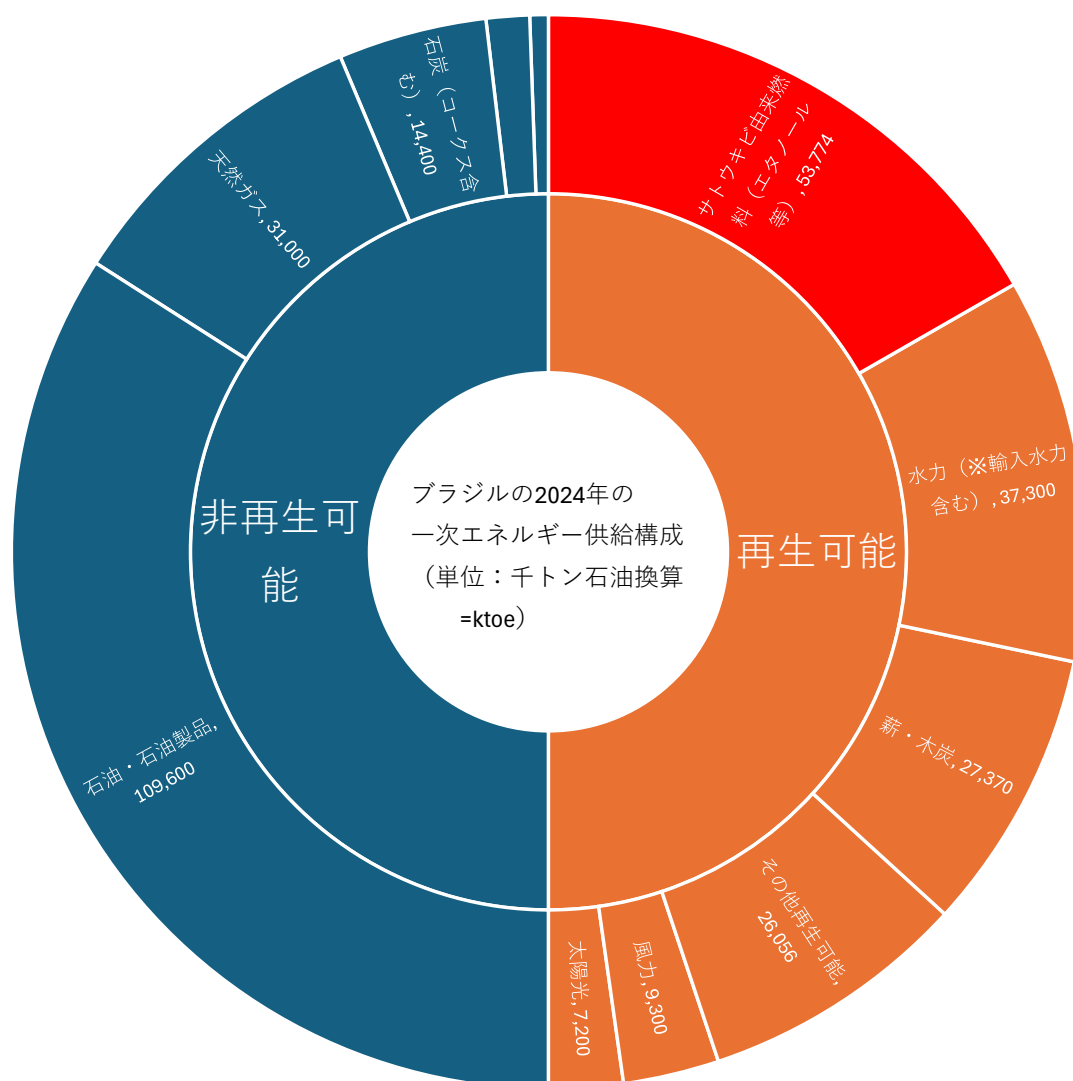
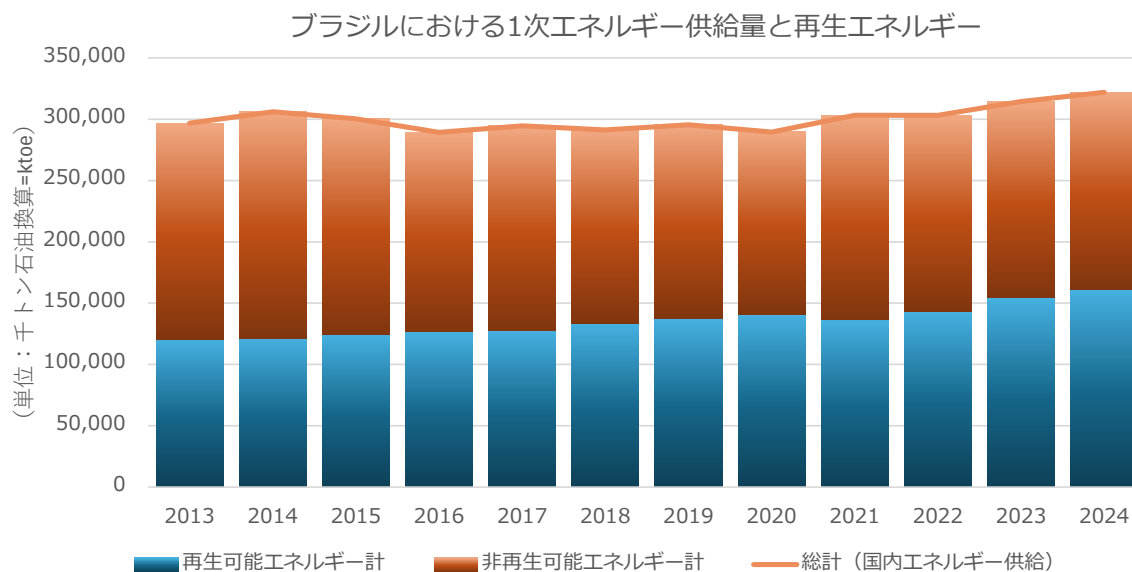
2024 年におけるブラジルの国内一次エネルギー供給量(Oferta Interna de Energia, OIE)は 3 億 2,200 万石油換算トン(toe)となり、前年(2023 年)の約 3 億 1,450 万石油換算トンから 2.4%増加した。また、最終エネルギー消費量も 2023 年の 2 億 8290 万トンから 2024 年には 2 億 8830 万トンへ増加していた。

(2) 再生可能エネルギーの急成長

OIE に占める再生可能エネルギー供給は 2023 年から 2024 年に 4.3%増加し 161.0 Mtoe に達した。一方、化石燃料など非再生エネルギー供給は 0.5%の微増で 161.0 Mtoe に留まり、2024 年にはついに再生可能エネルギー供給量が非再生エネルギー供給量とほぼ同水準にならんだ(再生可能エネルギーの構成比が 50.0%に)。

¹ “Relatório Síntese 2025 Ano base 2024”, BEN

図表1 ブラジルの一次エネルギー供給



出所：ブラジルエネルギー研究公社(EPE)の「[国家エネルギーバランス\(BEN\)報告](#)」より JTG 証券で作成

ブラジルの再生可能エネルギー・ソースの中で最も大きな構成比を持つのはサトウキビ由来のバイオ燃料(総エネルギー供給の 17%、再生可能エネルギーの 33%を占める)

(3) 再生エネルギーで最も大きなシェアを占めるバイオ燃料

再生エネルギーに帰属する各種のエネルギー・ソースの中で最も大きな構成比を持つのは、サトウキビ由来のバイオ燃料となっている。2024 年における供給量(53.8 Mtoe)は、化石燃料の天然ガス・石炭を合わせた量に匹敵し、ブラジルの総エネルギー供給量の 16.7%を占める。

(4) 風力・太陽光の著しい伸び

エネルギー源別に見ると、風力と太陽光が最も顕著に成長している。2024 年の風力エネルギー供給量は前年より+12.4%増加し、太陽光は+33.2%という大幅な伸びを示した。この結果、エネルギーミックスに占める風力の比率は約 2.9%、太陽光は約 2.2%に達し、再生可能エネルギー比率の押し上げに貢献している。

(5) アマゾン川の水量減など水力発電の減少

従来では再生エネルギーの主力となっていた水力エネルギーは僅かに減産となり、前年より 1.7%減の 37.3 Mtoe にとどまった。(エネルギーミックス比率は 11.6%程度)。

(6) 石油由来エネルギーの構成比の減少

再生可能エネルギーとは対照的に石油由来エネルギーの供給は 0.8%減少し、OIE に占める石油系エネルギー比率は 2023 年の 35.1%から 2024 年には約 34.0%に低下した²。

図表 2 ブラジルのソース別一次エネルギー供給量

エネルギー・ソース (単位 : Ktoe)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
非再生可能エネルギー計	157,768	158,316	148,591	166,703	159,516	160,030	161,000
石油・石油製品	99,407	100,898	95,247	103,625	108,070	110,500	109,600
天然ガス	35,905	35,909	33,824	40,225	31,714	30,200	31,000
石炭 (コークス含む)	16,421	15,435	13,955	16,945	13,986	13,700	14,400
ウラン (ウラン精鉱U3O8)	4,174	4,292	3,727	3,900	3,861	3,800	4,200
その他非再生エネルギー	1,860	1,780	1,838	2,007	1,884	1,830	1,800
再生可能エネルギー計	133,407	137,141	140,923	136,456	143,559	154,370	161,000
水力 (※輸入水力含む)	36,460	36,364	36,215	33,189	37,842	37,900	37,300
薪・木炭	26,250	26,411	26,457	27,407	27,283	27,038	27,370
サトウキビ由来燃料 (エタノール等)	50,090	52,841	54,933	49,444	46,734	52,819	53,774
風力	4,169	4,815	4,906	6,217	7,020	8,200	9,300
太陽光	1,060	1,385	1,791	2,371	3,591	5,400	7,200
その他再生可能	15,378	15,325	16,621	17,828	21,088	23,013	26,056
総計 (国内エネルギー供給)	291,175	295,456	289,514	303,158	303,074	314,400	322,000

出所: ブラジリエネルギー研究公社(EPE)の「[国家エネルギーバランス\(BEN\)報告](#)」より JTG 証券で作成

² “[2024 BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL](#)”, Ministério de Minas e Energia – MME

3. ブラジルの業態別一次エネルギー消費量

次に、ブラジルの需要セグメント(部門)別に、最終エネルギー消費量とその傾向を確認する。以下の図表3には、2013～2022年の業態別一次エネルギー消費量の推移を示した(単位はktoeに換算、非エネルギー用途を除く)。

図表3 ブラジルの業態別一次エネルギー消費量

部門 (単位:ktoe)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
産業部門	87,990	86,986	84,369	83,457	85,018	81,243	79,137	82,182	85,618	86,949
運輸部門 (総計)	83,022	86,027	84,203	81,987	82,890	82,189	84,685	79,375	85,187	89,426
・ 道路 (自動車等)	76,880	79,798	78,095	76,325	77,109	76,158	78,946	75,086	80,291	83,940
・ 鉄道	1,178	1,172	1,143	1,120	1,204	1,317	1,219	1,225	1,213	1,224
・ 航空	3,667	3,709	3,658	3,347	3,335	3,424	3,348	1,924	2,552	3,161
・ 水運	1,298	1,348	1,307	1,194	1,242	1,289	1,172	1,140	1,130	1,101
家庭部門	24,125	25,256	25,438	25,393	26,001	27,063	27,354	28,298	28,577	28,963
商業部門	8,135	8,714	8,681	8,480	8,564	8,630	8,996	8,061	8,659	9,330
公共部門	3,872	3,997	4,048	4,032	4,035	4,204	4,268	3,976	3,968	4,128
農業部門 (農牧)	10,614	11,174	11,452	11,244	12,292	12,348	12,631	13,012	13,143	13,082
(参考) エネルギー産業部門 *	25,079	26,540	26,919	25,419	24,983	27,660	27,718	26,317	24,863	23,496

出所: 出所: EPE「[国家エネルギーバランス 2023](#)」より JTJG 証券で作成。

注: エネルギー産業部門は自家消費等。

ブラジルでエネルギー消費が最も大きいセグメントは、産業部門(37%)と運輸部門(37%)

うち、運輸部門の94%は自動車による陸上(道路)輸送が占め、同輸送で消費されるバイオ燃料が同国のエネルギー消費の約3割を占める

→
バイオ燃料インフラの整備と維持は、石油と同様に、同国の経済活動や生活を支え代替手段のない重要な社会インフラを維持することと同義

ブラジルの最終エネルギー消費は、産業部門と運輸部門で全体の約7割を占める。2022年時点のエネルギー消費構成比は、産業37.3%、運輸37.3%と両者の合計で約75%に達した。特に、工業(産業)部門は最大のエネルギー消費セグメントで、2022年は86,949ktoeとなっていた。鉄鋼や化学、製紙パルプ、食品産業などが大口需要であり、産業エネルギー消費全体の約4割弱を占める。一方、運輸部門はエネルギー消費全体の約3割強を占め、主に自動車による陸上輸送がエネルギー需要の大半を占める。2022年の運輸部門消費89,426ktoeのうち、94%近くが道路輸送(乗用車・トラック・バス等)によるものであった。道路輸送はブラジル経済を支える物流の要であり、長距離トラック輸送が主流のためディーゼル燃料の消費が非常に大きい。

本レポートで特に注目するバイオ燃料は、上記のうち主に自動車による陸上輸送に充当され、同国のエネルギー消費の約3割を占める。なにより、陸上輸送が大半の同国では、自動車輸送の燃料を確保することは、経済活動や生活を支え代替手段のない重要な社会インフラを維持することと同義である状況が確認できる。

4. ブラジルのエネルギー政策

①.ブラジルのエネルギー拡張計画(PDE)とバイオ燃料

ブラジルのエネルギー拡張計画(PDE)は、今後 10 年のエネルギー分野の基本政策

ブラジルの輸送部門は、2022 年でエネルギー供給の 22%をバイオ燃料が占めているが、ブラジル政府は 2030 年までに約 32%まで拡大する方針。

エネルギー安全保障の観点も、バイオ燃料に戦略的な位置づけを行う理由の一つ

ブラジル政府のエネルギー拡張計画 (PDE: Plano Decenal de Expansão de Energia) は、エネルギー分野の 10 年先までの見通しと拡張戦略を示す基本計画であり、エネルギー研究公社(EPE)が策定し、毎年エネルギー鉱山省(MME)から公表³されている。PDE はパリ協定下の気候目標 (NDC)とも整合しており、再生可能エネルギーの比率拡大による低炭素化を重視している。

前述のとおり、ブラジルでは既に総エネルギー供給の約 50%を再生可能エネルギーで賄っており、その 4 割近くがバイオマス由来となっている。特に輸送部門ではエネルギー供給の 22%をバイオ燃料が占めている(2022 年実績)。PDE は今後もこの傾向を強め、2030 年までに輸送部門エネルギー消費の約 32%を再生可能エネルギー(主にバイオ燃料)で賄う計画を示している。

これはエネルギー安全保障と気候目標達成の両面からバイオ燃料を戦略的に位置付けたものであり、ブラジル政府は今後 10 年間でバイオ燃料の生産・利用拡大を重要な機会と捉えている⁴。実際、PDE 2032 の中でも「バイオ燃料の消費拡大が極めて重要」と強調されており、廃棄物由来エネルギーの活用や産業インフラの低炭素化といった持続可能な成長戦略の柱となっていることが確認できる。

②.バイオ燃料の生産・消費見通し

PDE のシナリオによれば、2030 年における輸送エネルギー需要は約 1 億石油換算トンと見込まれ、その約 32%に相当する 3,200 万トン程度をバイオ燃料など再生可能エネルギーで供給する計画となっている。このことは、2022 年時点(2,215 万トン石油換算、21.5%相当)から、2030 年にかけて、バイオ燃料の消費が大幅に増加することを意味する。

消費の内訳として最も大きいのはバイオエタノールであり、ガソリンを部分的に代替(混合燃料)し、エタノール単独でガソリン系燃料需要のエネルギーベース約 40%を担う水準にある。一方、バイオディーゼルもディーゼル燃料需要の約 9.3%を代替しており、この比率は今後さらに上昇する見通しだ。

PDE では、これらバイオ燃料供給の拡大によって化石燃料輸入の増大を抑え、エネルギー自給率と貿易収支の安定に寄与できる、と想定している。逆に、もし、エタノールやバイオディーゼルの供給がなければ、その分を化石燃料の輸入で補う必要が生じ、エネルギー安全保障と貿易収支に悪影響を及ぼしかねない、ともいえるだろう。

バイオ燃料で消費が最も大きいのは、ガソリンに混合または代替される、バイオエタノール。ガソリン系燃料需要の約 40%を代替。
一方、バイオディーゼルもディーゼル燃料需要の約 9.3%を代替

³ “[Implementation of bioenergy in Brazil – 2024 update](#)”, 2024/12, IEA Bioenergy

⁴ “[PDE 2032: opportunities and bets](#)”, 2023/3, GNPW

③. バイオ燃料への多面的な政策支援・混合義務

こうした将来見通しを実現するため、ブラジル政府はバイオ燃料市場を育成・拡大することを目的として、多面的な政策支援と混合義務(ブレンディング規制)を実施してきた。主な政策・制度とその内容は以下のとおり;

(i) エタノールの混合義務(ガソリン車向け)と Proálcool

ブラジル政府が行うバイオ燃料への政策支援

(i). エタノールの混合義務(ガソリン車向け)

1975 年の石油危機を契機に国家アルコール計画(Proálcool)が創設され、化石燃料であるガソリンへの依存削減を図ってきた。1970 年代以降、ブラジルではガソリンへのエタノール混合義務が段階的に導入され、2015 年以降ではガソリンに対し 27%の混合比率(E27)を維持している。さらに 2003 年頃から、フレックス燃料車(ガソリンとエタノールのいずれも使用可能な車両)が普及し始め、消費者は通常のガソリン(E27)か水含有エタノール(E100)かを選択できるようになった。こうした技術の普及により、エタノール燃料(E100)も全国で広く流通・消費されている。

(ii). バイオディーゼル混合義務(ディーゼル車向け)

(ii) バイオディーゼル混合義務(ディーゼル車向け)と社会的包摂

2005 年に国家バイオディーゼル生産・利用プログラム(PNPB)が開始され、軽油(ディーゼル燃料)へのバイオディーゼル混合が義務化された。同国の法律「11.097/2005」により石油系ディーゼルには再生可能資源由来の「バイオディーゼル」を一定割合混合することが定められ、以後その比率は漸増してきた。この制度には、小規模農家の育成・参加を促す「社会的バイオ燃料証明(Selo Biocombustível Social)」が組み込まれており、家族経営農家が原料作物(大豆等)供給を通じて利益を得られる仕組みとなっている。このように、バイオディーゼル産業は地域の雇用・所得創出にも寄与している。

(iii). グリーンディーゼル(HVO)の導入

(iii) グリーンディーゼル(HVO)の導入:

ブラジル石油庁(ANP)は 2021 年の決議 842 号で、従来の FAME 型バイオディーゼルに加えて植物油水素化燃料(HVO)など「グリーンディーゼル」の品質規格を定めた。これによりディーゼル代替燃料の技術進歩を反映し、FAME 以外の先進的バイオディーゼル(次世代ディーゼル燃料)の流通が法的に可能となった。グリーンディーゼルは化学的性状が化石由来ディーゼルと同様に、混合比率の拡大が容易なため、今後の重交通向け燃料多様化に貢献すると期待されている。

(iv). 国家バイオ燃料政策(カーボン・クレジットの活用)

(iv) 国家バイオ燃料政策(RenovaBio)

2017 年制定の法律「13.576 号」により RenovaBio プログラムが発足し、バイオ燃料業界の再活性化と持続的拡大を図る包括的フレームワークが構築された。RenovaBio の目標は輸送燃料の炭素強度を 2030 年までに 10%削減し、2018~2030 年に累計 6.2 億トンの CO2 排出を回避することにある。このため、毎年、国家エネルギー政策評議会(CNPE)が翌年から 10 年間の炭素排出削減目標を定め、燃料供給企業に対して達成を義務づけている。

具体的には、バイオ燃料生産者に炭素削減量に応じた「デカーボナイズーション・クレジット(CBIO)」を発行させ、化石燃料を扱う燃料流通企業が市場で CBIO を購入することで目標達成とみなす制度となっている。2023 年の GHG 削減目標は 3.3747 億 CBIO(=同量

トン CO2 相当)と設定され、88%に当たる 3,310 万トン分が実績として達成された。2020 年の運用開始から 2023 年までに累計 1 億 1620 万枚以上の CBIO が発行され、約 1.16 億トンの CO2 削減に相当する。CBIO 取引による生産者側収入は累計 97 億リアル(約 18.6 億ドル)に上り、バイオ燃料産業の経済的インセンティブとなっている。

(v). バイオ燃料競争力
確保の憲法改正(20 年
間、バイオ燃料に不利
な税制改正を禁止)

(v). バイオ燃料競争力確保の憲法改正

近年の化石燃料価格高騰への対策として、2022 年 7 月に「憲法改正 123 号」が成立し、バイオ燃料の競争力を長期にわたり保護する条項が追加された。改正後 20 年間、連邦政府は化石燃料よりも不利な税制改正をバイオ燃料に対して行ってはならないと規定され、バイオ燃料が常に化石燃料より低い税負担となるよう保障されている。こうした政策により、税制面でバイオ燃料の価格競争力が維持され、消費促進につなげることが狙いだ。

(vi). 将来燃料法(脱炭
素モビリティと新燃料技
術を包括的に支援、バ
イオ燃料の混合比率の
引き上げ)

(vi). 将来燃料法 (Fuel of the Future 法, 2024 年):

2024 年 10 月には「将来の燃料」法 (Lei do Combustível do Futuro)が制定され、脱炭素モビリティと新燃料技術を包括的に支援する最新の法枠組みが整備された。この法律では以下のプログラムが新設・強化されている。

a). 持続可能航空燃料プログラム (ProBioQAV)

航空業界向けに持続可能航空燃料(SAF)の研究・生産・利用を促進し、2027 年から国内航空燃料の 1%を SAF に置換し 2037 年までに 10%に引き上げることを義務化した。

b). グリーンディーゼル国家計画 (PNDV)

再生可能バイオ由来のグリーンディーゼル燃料の生産・普及を図り、国内ディーゼル消費に占めるグリーンディーゼルの混合比率を当初 3%(上限)に設定した。なお、生産能力の増強次第で自主的にそれ以上の混合も可能としている。

c). 液体燃料の混合義務強化

エタノールとガソリンの混合比率は現行 27%を維持しつつ、技術的に可能な場合は最大 35%まで引き上げ得ることが規定された。さらに、ディーゼルに対するバイオ燃料混合率についても 2025 年に 15%、2030 年に 20%へと段階的に高める目標が明示されている。

このようにブラジルでは、上記などの政策的支援(税制優遇や炭素クレジット制度)と混合義務の組み合わせにより、バイオエタノール、バイオディーゼルから将来の SAF やグリーンディーゼルに至るまで、幅広いバイオ燃料の生産・利用拡大が図られている。PDE においても、これら政策措置を前提に 2030 年までのバイオ燃料供給量拡大計画が織り込まれている。さらに「将来燃料法」は、既存の RenovaBio やグリーンモビリティプログラム(MOVER)等とも整合を図りつつ、ブラジルのエネルギー市場における競争力を維持しながら持続可能なエネルギーへの移行を加速させる包括戦略となっている。

5. ブラジルの自動車輸送部門の燃料種別の供給量・消費量

ブラジルは米国と並ぶ世界最大のバイオエタノール生産国であり、国内交通燃料へのバイオエタノール浸透率(エネルギーベース 40%)は主要国中で突出して高い。中でも、ブラジルの輸送部門(特に自動車輸送)ではバイオ燃料の消費が大きい。自動車輸送部門のエネルギー消費は、主にディーゼル油(軽油)とガソリン/エタノールで支えられており、これらが輸送部門全体の大部分を占める。自動車輸送のエネルギー消費を用途別に見ると、大きく商用貨物(トラック等)と乗用車に二分できる。(この他に、航空機用ジェット燃料などがある)。

自動車輸送部門の中で、最も燃料消費が多いのは、ディーゼル系燃料。2030 年まで消費量の増大が継続する見込み

2022 年時点における輸送部門(運輸全体)のエネルギー消費約 89.4 Mtoe の内訳を燃料ベースで見ると、最も大きい構成比を占めるのはディーゼル系燃料で、エネルギー量ベースでおおよそ 5 割弱を占める(バイオディーゼルを含む)。ブラジルではトラックなど貨物輸送が発達しており、これらの中・重トラックや長距離バスによる輸送では燃料効率に優れたディーゼル系燃料が消費の大半を占める。なお、一部の小型乗用車や SUV にもディーゼル車があるが、その構成比は小さい。貨物輸送車(トラック・バス等商用車)は主にディーゼルを使用し、輸送エネルギーの半分近くを消費している。EPE の試算では、貨物の道路輸送量増加により今後 10 年でディーゼル需要が年 2~3%成長するとされており、2030 年前後には消費量がピークに達すると予想される。

次に多いのは、乗用車の消費するガソリン系燃料。

次に大きな割合を占めるのは、ガソリンおよびエタノールを燃料とする乗用車セグメントで、そのエネルギー需要は輸送エネルギーの 3 割強程度を占める。乗用車は主にガソリン系燃料(ガソリンとエタノールの混合)を使用するが、ブラジルのガソリン(ガソリン C)は、もともとエタノールを約 27%混焼する混合燃料であり、さらに国内のほとんどの乗用車がフレックス燃料車(ガソリンと無水エタノール E100 のどちらでも走行可)となっている。自家乗用車用エネルギーは、化石ガソリンとバイオエタノールの両方から供給されているが、エネルギー量ベースで見ると、エタノールはガソリン系燃料供給の約 40%に相当し、残り 60%が化石ガソリンとなっている。

バイオ燃料(バイオエタノールとバイオディーゼル)の寄与度は合計 22%に達し、輸送部門エネルギーの約 5 分の 1 強を占める。

以上のように、ブラジルの輸送エネルギーは、「ディーゼル」と「ガソリン+エタノール」の二本柱であり、さらに航空機用燃料がこれに続く形となっている。バイオ燃料(バイオエタノールとバイオディーゼル)の寄与度は合計 22%に達し、輸送部門エネルギーの約 5 分の 1 強を占める。これは世界的にも極めて高い水準である。バイオディーゼルは 2000 年代以降混合義務制度により拡大しており、2022 年時点で化石ディーゼルに対しエネルギーベースで 9.3%相当を代替した。(容量比では B10⁵前後)。ブラジル政府はこの混合率を今後さらに引き上げていく計画を持ち、2030 年頃には B15-20 への引上げが検討されている。

⁵ ブラジルの B 型ディーゼル燃料の表記方法で、数値は容量で見たバイオディーゼルの混合比を表す。B15 なら 15%の混合比。混合の元となる化石燃料由来のディーゼル燃料は A ディーゼル燃料と呼ばれる。

6. ブラジルの自動車輸送燃料に係る企業と産業構造

① 自動車輸送燃料の産業構造

自動車輸送燃料に係る
主要企業

ブラジルの自動車輸送部門は「ディーゼル×貨物」と「ガソリン/エタノール×乗用車」という二大需要で成り立ち、この構造をペトロbrasを中心とした供給網が支えている構造となっている。なお、公的予測でも、2030 年までディーゼル需要は堅調に増加しつつバイオディーゼル化が進み、一方でガソリン需要はエタノールや電動化により伸びが抑制されると見られている。少なくとも、今後しばらくのブラジルにおける輸送エネルギーは、ディーゼル・ガソリン/エタノールが主役であり続けるだろう。

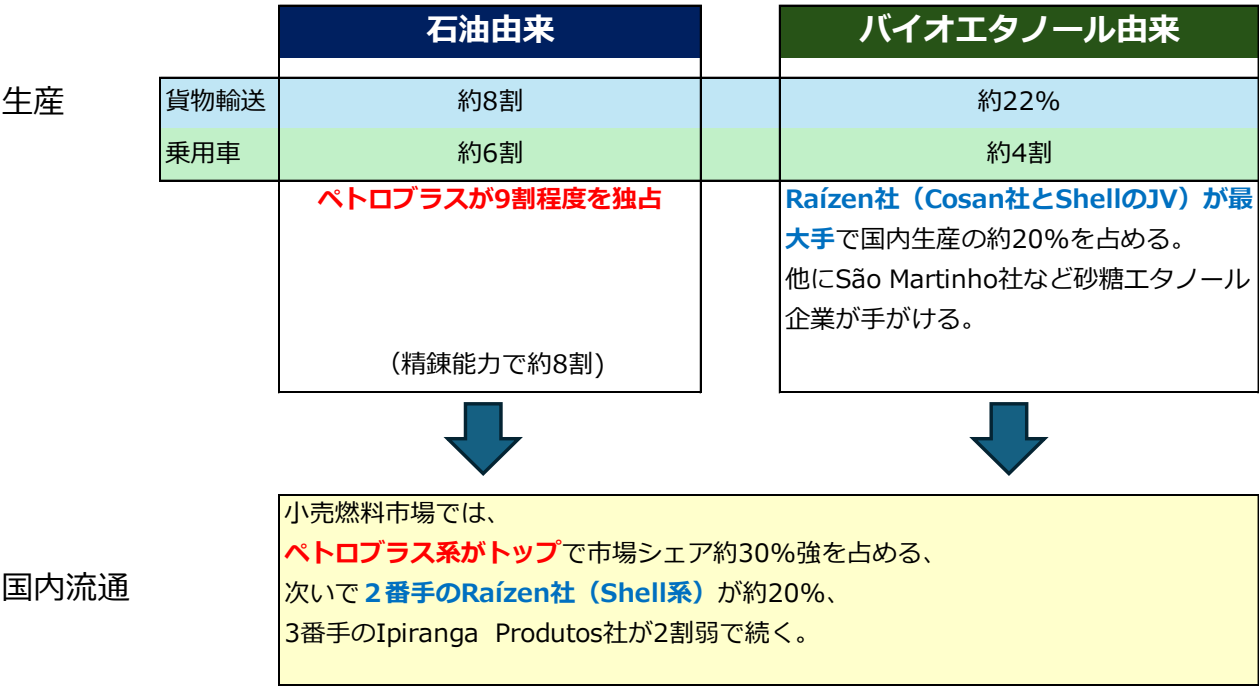
以下で、各階層における主要プレイヤーや市場シェアを概観する。

(i) 石油由来燃料では
国営石油会社ペトロbrasが独占的シェア

(i). 石油由来燃料を供給する企業

ブラジルの燃料供給市場における石油製品の供給は、国営石油会社ペトロbras (Petrobras) が極めて強く、同社は上流(原油生産)から下流(製油所、流通)まで垂直統合しており、国内燃料市場の 90%以上を実質支配している。ペトロbrasは国内に 11 か所の大規模製油所を保有し、2023 年時点で国内精製能力の約 78%を運営している⁶。ガソリン、ディーゼル、ジェット燃料、LPG など主要石油製品の精製・供給は基本的にペトロbrasが行い、不足分は輸入、余剰分は輸出するという形を取っている。

図表 4 ブラジルの自動車輸送燃料供給を行う主な企業



出所: JTG 証券で作成

⁶ “Country Analysis Brief: Brazil Last”, 2023/12/4,EIA

(ii). バイオ燃料生産では、Raízen 社 (Cosan 社と Shell の JV) が最大手で国内生産の約 20% を占める。

(ii). バイオ燃料を供給する企業

一方、バイオエタノールの生産・供給はサトウキビ産業が担っている。エタノール生産は数百の製糖所・蒸留所によって行われるが、大手では Raízen 社 (Cosan 社と Shell の JV) が最大手で国内生産の約 20% を占める。他に São Martinho 社など砂糖エタノール企業が存在する。生産されたエタノールは石油系燃料流通網に組み込まれ、ガソリンへの混合用無水エタノールや E100 燃料用として流通することになる。なお、トウモロコシ由来のエタノール生産も近年成長しており、2022 年にはトウモロコシ原料が年間 440 万 m³ (全エタノール生産の 13.6%) に達し、エタノール総生産量は 2022 年で約 3,235 万 m³ (=32.35 億リットル) となった。

バイオディーゼルについては、国内の約 50 以上のプラントが生産しており、原料は大半が大豆油 (約 79%) で残りを牛脂などが占める。2022 年の生産量は約 690 万 m³ (推定) で、これはエネルギー量ベースで軽油需要の 9.3% 相当を置き換える量であった。さらにブラジル政府は、RenovaBio 政策の下、CO₂削減のためバイオ燃料拡大を奨励しており、将来的に輸送部門でのバイオ燃料比率はさらに上昇する見込み。

(iii) 自動車燃料の供給 (小売) では、Vibra Energia 社 (ペトロブラス系列) が 3 割、Raízen S.A. 社 (Shell 系) と、Ipiranga Produtos 社が、それぞれ 2 割のシェアを有する

(iii). 自動車燃料の供給 (小売) を行う企業

輸送用燃料の小売店などを介した供給においては、ペトロブラスの系列販売会社 (かつての BR Distribuidora、現 Vibra Energia 社) や Shell (Raízen 社) などがガソリンスタンド網を展開している。小売段階でもペトロブラス系は市場シェア約 30% 強を占めトップ、次いで Raízen S.A. 社 (Shell 系) が約 20%、このあとに Ipiranga Produtos de Petróleo 社など (20% 未満) が続く。これら主要 3 社で小売燃料市場の約 7 割を占めている。

これらの企業の中で、最も主要格付機関が付与した信用格付けが高いのは、Raízen S.A. 社。ただし、格下げ方向で見直し中であり、同等の格付となる可能性が高い

② 自動車輸送燃料の関連の主要企業と信用格付状況

ここで参照している Moody's、S&P、フィッチの海外格付けについては、巻末の「無登録格付に関する説明書」も合わせてご確認ください。

(i) ペトロプラス(ブラジル石油公社)

PETROLEO BRASILEIRO

ブラジル石油公社

	外資系格付			国内系格付	
	Moody's	S&P	Fitch	R&I	JCR
発行体格付	Ba1	BB	BB		
格付付与日	2025/06/02	2023/12/20			
格付け見通し	中立	中立	中立		
見通し付与日	2025/06/02	2023/12/20	2023/07/28		

(注). 格付けは2025年11月05日時点のもの

(ii) ライゼン S.A.

RAIZEN S.A

ライゼン

	外資系格付			国内系格付	
	Moody's	S&P	Fitch	R&I	JCR
発行体格付	Baa3 *-	BBB	BBB- *-		
格付付与日	2025/10/30	2023/12/20			
格付け見通し		ネガティブ			
見通し付与日		2025/01/30			

(注). 格付けは2025年11月05日時点のもの

(iii) ウルトラパール・パルティシパソエス

ウルトラパール・パルティシパソエスは持株会社。ブラジル国内で実際の燃料の生産・流通業務を行っているのは子会社の Ipiranga Produtos de Petroleo など。

ULTRAPAR PARTICIPACOES SA(ウルトラパール・パルティシパソエス)

	外資系格付			国内系格付	
	Moody's	S&P	Fitch	R&I	JCR
発行体格付	Ba1	BBB-			
格付付与日	2024/10/28	2023/12/20			
格付け見通し	ポジティブ	中立			
見通し付与日	2024/10/28	2023/12/20			

(注). 格付けは2025年11月05日時点のもの

(注2). Ipiranga Produtos de Petroleoなどを所有する持株会社。

無登録格付に関する説明書

格付会社に対しては、市場の公正性・透明性の確保の観点から、金融商品取引法に基づく信用格付業者の登録制が導入されております。

これに伴い、金融商品取引業者等は、無登録格付業者が付与した格付を利用して勧誘を行う場合には、金融商品取引法により、無登録格付である旨及び登録の意義等をお客様に告げなければならないこととされております。

○登録の意義について

登録を受けた信用格付業者は、①誠実義務、②利益相反防止・格付プロセスの公正性確保等の業務管理体制の整備義務、③格付対象の証券を保有している場合の格付付与の禁止、④格付方針等の作成及び公表・説明書類の公衆縦覧等の情報開示義務等の規制を受けるとともに、報告徴求・立入検査、業務改善命令等の金融庁の監督を受けることとなりますが、無登録格付業者は、これらの規制・監督を受けておりません。

■ムーディーズ・レーティングスについて

格付会社グループの呼称等について

格付会社グループの呼称：ムーディーズ・レーティングス(以下「ムーディーズ」と称します。)
グループ内の信用格付業者の名称及び登録番号：ムーディーズ・ジャパン株式会社(金融庁長官(格付)第2号)

信用格付を付与するために用いる方針及び方法の概要に関する情報の入手方法について

ムーディーズ・ジャパン株式会社のホームページ(ムーディーズ日本語ホームページ(<https://ratings.moodys.com/japan/ratings-news>))の「規制関連」タブの下にある「開示」をクリックした後に表示されるページの「無登録格付関連」の欄に掲載されております。

信用格付の前提、意義及び限界について

ムーディーズ・レーティングスの信用格付は、事業体、与信契約、債務又は債務類似証券の将来の相対的信用リスクについての、現時点の意見です。ムーディーズは、信用リスクを、事業体が契約上・財務上の義務を期日に履行できないリスク及びデフォルト事由が発生した場合に見込まれるあらゆる種類の財産的損失と定義しています。信用格付は、流動性リスク、市場リスク、価格変動性及びその他のリスクについて言及するものではありません。また、信用格付は、投資又は財務に関する助言を構成するものではなく、特定の証券の購入、売却、又は保有を推奨するものではありません。ムーディーズは、いかなる形式又は方法によっても、これらの格付若しくはその他の意見又は情報の正確性、適時性、完全性、商品性及び特定の目的への適合性について、明示的、黙示的の問わず、いかなる保証も行っておりません。ムーディーズは、信用格付に関する信用評価を、発行体から取得した情報、公表情報を基礎として行っております。ムーディーズは、これらの情報が十分な品質を有し、またその情報源がムーディーズにとって信頼できると考えられるものであることを確保するため、全ての必要な措置を講じています。しかし、ムーディーズは監査を行う者ではなく、格付の過程で受領した情報の正確性及び有効性について常に独自の検証を行うことはできません。

■S&P グローバル・レーティングについて

格付会社グループの呼称等について

格付会社グループの呼称：S&P グローバル・レーティング(以下「S&P」と称します。)
グループ内の信用格付業者の名称及び登録番号：S&P グローバル・レーティング株式会社(金融庁長官(格付)第5号)

信用格付を付与するために用いる方針及び方法の概要に関する情報の入手方法について

S&P グローバル・レーティング・ジャパン株式会社のホームページ(<https://www.spglobal.com/ratings/jp/index>)の「ライブラリ・規制関連」の「無登録格付け情報」(<https://www.spglobal.com/ratings/jp/regulatory/content/unregistered>)に掲載されております。

信用格付の前提、意義及び限界について

S&P グローバル・レーティングの信用格付は、発行体または特定の債務の将来の信用力に関する現時点における意見であり、発行体または特定の債務が債務不履行に陥る確率を示した指標ではなく、信用力を保証するものでもありません。また、信用格付は、証券の購入、売却または保有を推奨するものでなく、債務の市場流動性や流通市場での価格を示すものでもありません。信用格付は、業績や外部環境の変化、裏付け資産のパフォーマンスやカウンターパーティの信用力変化など、さまざまな要因により変動する可能性があります。S&P グローバル・レーティングは、信頼しうると判断した情報源から提供された情報を利用して格付分析を行っており、格付意見に達することができるだけの十分な品質および量の情報が備わっていると考えられる場合にのみ信用格付を付与します。しかしながら、S&P グローバル・レーティングは、発行体やその他の第三者から提供された情報について、監査、デューデリジェンスまたは独自の検証を行っておらず、また、格付付与に利用した情報や、かかる情報の利用により得られた結果の正確性、完全性、適時性を保証するものではありません。さらに、信用格付によっては、利用可能なヒストリカルデータが限定的であることに起因する潜在的なリスクが存在する場合もあることに留意する必要があります。

■フィッチ・レーティングスについて

格付会社の呼称について

格付会社グループの呼称：フィッチ・レーティングス(以下「フィッチ」と称します。)
グループ内の信用格付業者の名称及び登録番号：フィッチ・レーティングス・ジャパン株式会社(金融庁長官(格付)第7号)

信用格付を付与するために用いる方針及び方法の概要に関する情報の入手方法について

フィッチ・レーティングス・ジャパン株式会社のホームページ(<https://www.fitchratings.com/ja>)の「フィッチの格付業務」欄の「規制関連」(<https://www.fitchratings.com/ja/regulatory>)の「信用格付の前提、意義及び限界」に掲載されております。

信用格付の前提、意義及び限界について

フィッチの格付は、所定の格付基準・手法に基づく意見です。格付はそれ自体が事実を表すものではなく、正確又は不正確であると表現し得ません。信用格付は、信用リスク以外のリスクを直接の対象とはせず、格付対象証券の市場価格の妥当性又は市場流動性について意見を述べるものではありません。格付はリスクの相対的評価であるため、同一カテゴリーの格付が付与されたとしても、リスクの微妙な差異は必ずしも十分に反映されない場合があります。信用格付はデフォルトする蓋然性の相対的序列に関する意見であり、特定のデフォルト確率を予測する指標ではありません。フィッチは、格付の付与・維持において、発行体等信頼に足ると判断する情報源から入手する事実情報に依拠しており、所定の格付方法に則り、かかる情報に関する調査及び当該証券について又は当該法域において利用できる場合は独立した情報源による検証を、合理的な範囲で行いますが、格付に関して依拠する全情報又はその使用結果に対する正確性、完全性、適時性が保証されるものではありません。ある情報が虚偽又は不当表示を含むことが判明した場合、当該情報に関連した格付は適切でない場合があります。また、格付は、現時点の事実の検証にもかかわらず、格付付与又は据置時に予想されない将来の事象や状況に影響されることがあります。信用格付の前提、意義及び限界の詳細にわたる説明についてはフィッチの日本語ウェブサイト上の「格付及びその他の形態の意見に関する定義」をご参照ください。

この情報は、2024年6月25日に信頼できると考えられる情報源から作成しておりますが、その正確性・完全性を当社が保証するものではありません。詳しくは上記格付会社のホームページをご覧ください。

Disclaimer

本資料は、Jトラストグローバル証券(以下、JTG 証券)が本資料を受領されるお客様への情報提供のみを目的として作成したものであり、特定の有価証券又は金融商品の売買の推奨・取引・勧誘・申込みを目的としたものではありません。

開示事項

本資料の作成及び配布は JTG 証券が行っております。

JTG 証券では調査部門の活動(リサーチ・レポート作成、リサーチ情報の伝達を含む)に関する適切な基本方針と手順等、組織上管理上の制度について、日本証券業界によるアナリスト・レポートに関する自主規制に準拠した内部ルールと管理プロセスを整備しています。

JTG 証券はリサーチ部門・他部門間の活動及び/又は情報の伝達、並びにリサーチ・レポート作成に関する適切な基本方針と手順等、組織上管理上の制度について、日本証券業界によるアナリスト・レポートに関する自主規制に準拠した内部ルールと管理プロセスを整備しています。

JTG 証券では、所属するアナリスト及びその家族が、当該アナリストの担当カバレッジに属するいずれの企業の株式も保有することを禁じられています。また、本リサーチ・レポートが公開される前後 3 か月間に、本リサーチに関連する金融商品を個人的に取引することも禁じています。

アナリストによる証明

本レポート表紙に記載されたアナリスト(以下、同アナリスト)は、本レポートに記載した見通し・評価・分析等の内容が、分析対象銘柄の発行企業及びその証券に対する同アナリスト個人の見解に一致していることを証明いたします。また、本レポート内で特定の判断もしくは見解を表明する見返りとして、いかなる報酬も一切受領しておらず、受領する予定もないことを合わせて証明いたします。

免責事項

本資料内で JTG 証券が言及した全ての記述は、公的に入手可能な情報のみに基づいたものです。本資料の作成者は、インサイダー情報の入手・使用を禁じられています。

本資料に含まれる情報は、弊社が正確かつ信頼できると考える情報に基づき、正確性と信頼性を担保することを目指して作成していますが、その正確性、信頼性が客観的に検証しておりません。本資料内で JTG 証券以外の外部サイトのインターネット・アドレスを参照していることがございますが、リンク先の内容・正確性について JTG 証券は一切責任を負いません。本資料はお客様が必要とする全ての情報を網羅することを意図したものではありません。

JTG 証券は本資料に掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる保証を表明しておりません。また、JTG 証券は、本資料の論旨と一致しない他の資料を発行している場合があり、又は今後発行する場合があります。

本資料に示したすべての内容は、本資料発行時点において JTG 証券が入手可能な範囲で最新の評価や判断を示しておりますが、本資料に含まれる情報は金融市場や経済環境の変化等のために最新の内容ではない可能性があることをご認識ください。JTG 証券では、本資料内に示した見解は予告なしに変更することがあります。また、JTG 証券は本資料内に含まれる情報及び見解を更新する義務を負うものではありません。

本資料で直接的又は間接的に言及・例示・評価・推奨している有価証券や金融商品は、市場価格の変動や発行体の財務状況の変化、経済環境の変化や経営判断、同証券や発行体に関わる外部評価の変化、金利や為替などの市況変動などの影響など、様々な要因により投資元本を割り込むリスクがあります。

本資料の作成にあたり、JTG 証券では本資料を受領される個々のお客様の財務状況、ニーズもしくは投資目的を考慮しておりません。このため、本資料で言及されている有価証券や金融商品、市場見通し、投資戦略などは全てのお客様にとって適切なものであるとは限りません。お客様の投資に当たっては、ご自身の判断により投資評価や投資戦略を評価し、本資料に記載されている有価証券又は金融商品に関して投資・取引を行う際には、専門家やファイナンシャル・アドバイザーにご相談ください。

お客様による最終的な投資判断は必ずお客様自身によりなされなければならず、投資によって生じたいかなる結果につきましても、一切の責任はお客様にあります。JTG 証券は、本資料を直接的にまたは間接的に入手したお客様が、本資料を参照した結果として生じたいかなる事象（直接・間接の損失、逸失利益及び損害、その他の状況）についても一切の法的責任を負いません。

本資料は、お客様に対し税金・法律・投資上のアドバイスとして提供する目的で作成されたものではありません。法律・制度・税金・会計等につきましては、お客様ご自身の責任と判断で専門家にご相談ください。

本資料に過去の投資パフォーマンスや過去データに基づく分析が示されていたとしても、これらは将来の投資パフォーマンスを確定的に予測したり、保証するものではありません。特に記載のない限り、本資料に含まれる将来予想は、アナリストが適切と判断した材料に基づく本資料公表時点におけるアナリストの予想であり、実現値とは異なることがあります。JTG 証券では、将来の投資パフォーマンスやリスクについての参考情報や見通しを示すことがあります。いかなる観点でも、これを保証するものではありません。

本資料の作成アナリストによる投資・保有禁止に関わらず、JTG 証券及び社員は、本資料で言及された有価証券等や関連するエクスポージャーを、自己の勘定もしくは他人の勘定で取引もしくは保有する可能性があります。また、本資料で示された投資判断に反する取引を行うことがあります。本資料のご活用にあたりましては、お客様と JTG 証券並びにその社員との間で、利益相反が起これらうることにご留意ください。

本資料は、日本国内に限定して配付致します。

間接的に海外で入手されるような事態が生じた場合があったとしても、JTG 証券では諸外国の法制度や規制に対応する責任を負いません。

Copyright JTG 証券 Co. Ltd. All rights reserved.

本資料は JTG 証券の著作物であり、著作権法により保護されております。

JTG 証券の書面による事前の承諾なく、本資料の全部もしくは一部を変更、複製・再配布し、もしくは直接的又は間接的に第三者に交付することはできません。

東京都渋谷区恵比寿 4-20-3

恵比寿ガーデンプレイスタワー7 階

JTトラストグローバル証券株式会社 経済調査室

ご投資にあたって

本資料に記載の内容を参考にしてお取引をされる場合、商品毎に以下の手数料等をご負担いただきます。

【上場株式等】

店舗における国内の金融商品取引所に上場する株式(売買単位未満を除く)の場合は約定代金に対して最大 1.1524%(税込)(但し約定代金の 1.1524%(税込)に相当する額が 3,300 円(税込)に満たない場合は 3,300 円(税込)の委託手数料をご負担いただきます。

【投資信託】

投資信託の場合は銘柄ごとに設定された販売手数料および信託報酬等の諸経費等をご負担いただきます

【債券等】

債券等を募集、売出し等又は相対取引により購入する場合は、購入対価のみお支払いいただきます。また、外貨建ての債券の場合、円貨と外貨を交換する際には外国為替市場の動向を踏まえて当社が決定した為替レートによるものとします。

高リスク商品のお取引における注意事項

【投資不適格債券】

一般的に投資適格債券と比較して利回りが高い一方で、価格変動が大きく、また、信用リスクをはじめとした各種リスクが高い商品です。

【劣後債】

企業が発行する社債の一種で、発行体の倒産・清算時における元利金の支払順位(債務弁済順位)が一般債務よりも低く、リスクが高い債券です。劣後債の中には償還期限の定めがないものもあり、「永久劣後債」と呼ばれます。また、「新型劣後債」や「実質破綻時債務免除特約付」の場合には、発行体または発行体が債務弁済の保証をする子会社の金融機関等の自己資本比率が一定の水準を下回った場合や監督当局の決定などにより、強制的に元本が削減されたり株式に転換されたりする特性があります。

投資リスクについて

各商品等には、株式相場、為替相場、金利水準、不動産相場、商品相場等の価格の変動等及び有価証券の発行者の信用状況(財務・経営状況含む)の悪化等、それらに関する外部評価の変化等により損失が生じるおそれ(元本欠損リスク)があります。

商品毎に手数料及びリスク等は異なりますので、当該商品の目論見書または契約締結前交付書面をよくお読みください。

JTトラストグローバル証券株式会社
金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第 35 号
貸金業者登録番号 東京都知事(1)第 31946 号
加入協会:日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会