



EU乗用車メーカーの CO₂コンプライアンス・ ステータス

2020年に発生し得る罰金の短期的回避法

Ashand Namasivayam | シニア・リサーチ・アナリスト

Xavier Demeulenaere | プリンシパル・リサーチ・アナリスト

Xi Wang | シニア・リサーチ・アナリスト

Vijay Subramanian | グローバル・ディレクター

2020年10月



95 g/kmという欧州車CO₂排出目標、その結果生じる違反に対する罰金、それに付随するネガティブな認識は現在、欧州市場で事業展開する乗用車メーカーにとって大きな懸念である。各メーカーには、COVID-19（新型コロナ）ウイルスの世界的発生によって荒廃した、不慣れな事業環境でのコンプライアンス達成と利益維持が求められている。メーカー各社が自社のCO₂目標を達成するには、より良い車両設計、パワートレイン効率の向上、フリート電動化の加速で足りるのだろうか？

本レポートでは、2020年の欧州CO₂排出関連法令が乗用車にどのように適用されるかを明確にし、メーカーのCO₂ステータスを定義する際に助けとなる法的便宜を評価していく。また、結果として生じる目標までのギャップとそれらギャップに付随する罰金を、IHS Markitのコンプライアンス予測を使用して評価する。ギャップ定義に用いられるフリートを構成する車両の特性についても解説する。コンプライアンスステータスに対する実際の販売動向の影響も説明し予測と比較、短期的市場要因が2020年末に向けた月毎のコンプライアンスステータスに及ぼす影響について解説する。

予測分析では、すべてのメーカーが2020年末までに目標を達成できるとは限らないことが示されており、フリートのCO₂効率を改善しコンプライアンスギャップを埋めるための付加的手順も提案されている。

欧州の法的枠組みの概要

欧州連合（EU）は気候変動に取り組むために、今後数十年間にわたり炭素排出量を大幅削減する道筋を歩んでいる。欧州グリーンディールは、具体的に言えば^[1]、2050年までにEUを気候中立にすることを目的とした幅広い提案、指令、評価の集合的構想である。欧州自動車産業に関連する活動の一つとして、2030年までの乗用車とバンのCO₂排出基準を設定する規則（EU）2019/631の見直しを目的としたものがある^[2]。ただし、改訂提案が行われる時期は2021年6月までとなっており、規則（EU）2019/631^[3]はそれまで有効であると本レポート執筆時点では考えられる。

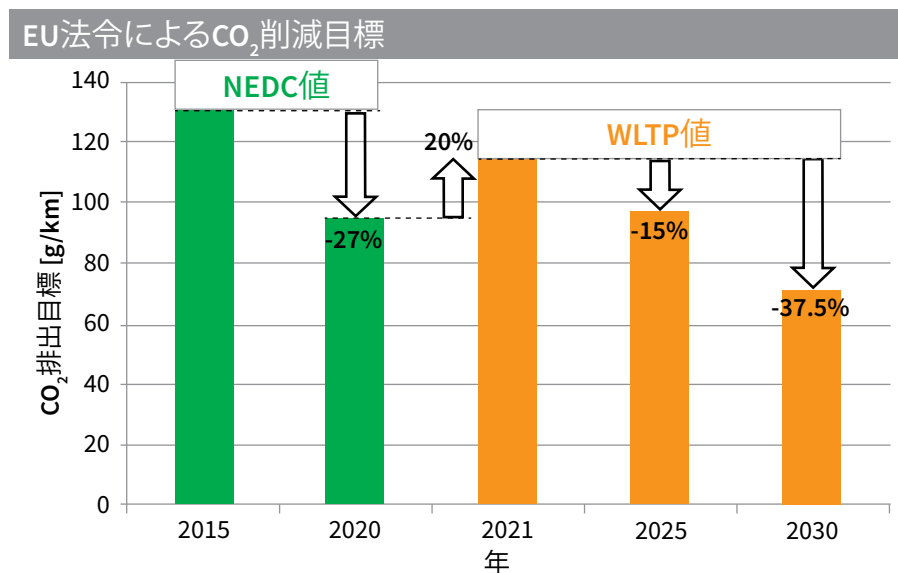


図1—2015年～2030年のフリートCO₂名目削減目標水準 EU乗用車

図1は、本レポート執筆陣の解釈による2015年から2030年にかけてのCO₂基準の変化を示している。これは業界で広く受け入れられているもので、ここに記載の内容はその簡潔な概要である。乗用車の場合、かつて2015年に新欧州ドライビングサイクル (NEDC) に基づいて設定されたフリート全体の名目目標は130 g/kmだったが、2020年にはこれが95 g/kmに引き下げられた。

2017年9月、車両認証活動の基準として乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法 (WLTP) テストサイクルがNEDCの後を継ぐことになったが、新たなWLTPサイクルから生まれたテールパイプCO₂値は2018年から2020年まで、NEDC2.0として知られるNEDCに換算される。この2年間の移行期間により、一般の人々はテストサイクルの変更に混乱することがなくなり、異なる車両間で正規化されたテールパイプCO₂値の比較が容易になる。

2021年には、95 g/kmの値がWLTPテストサイクルを明示的に参照する値へと換算される。2020年のフリートCO₂予測データを使用し法律に沿って計算すると、この値は2021年に約20%高くなると予測される^[4]。この2021年CO₂目標レベルを基準とすると、2025年までに15%の削減が必要であり、その後2030年までに37.5%の削減が必要となる。最近のEU議会の発表では2030年の削減レベルを50%に拡大することも推奨されているが、本レポート執筆時点では正式決定していない。

これら目標は現在、車両のテールパイプCO₂排出量にのみ適用されるが、車両のライフサイクル全体で生成されるCO₂を含めるよう提案する議論の初期段階が立法者間で進行中である。ただし、欧州委員会のライフサイクル方法論は2023年以前に確立される見通しではないため、この考えについてはここでは考慮しない。

これら目標の節目それぞれの達成に向けては重要課題が存在し、その議論のためここでは2020年を選択する。上記の名目目標は、各自動車メーカーの情報を集約したものであり、それぞれが達成に向けた独自の年間目標を持っている。メーカーのCO₂ステータスとその目標の間の差分は、責任を負うべき罰金の見積りに使用される過剰CO₂排出値である。具体的には、コンプライアンス対象となる各車両の過剰CO₂排出量1 gあたり95ユーロ (111.71米ドル) の罰金が科せられる。

広範囲にわたる一連の立法措置が利用可能で^[3]、こうした手段はメーカーが自社フリートの適切な目標水準を達成するのに役立つ。こうした目標は主に、CO₂排出量が0~50 g/kmの車両 (ZLEVとして知られるゼロおよび低排出ガス車) や革新的かつ効率的なエコイノベーション車載技術を装備した車両の採用促進によって達成される。

これら手段のうち最初のものが、2020年にのみ適用されるフェーズイン (段階的導入) の便宜である。これによりメーカーは、自社の登録フリート台数の95%だけをコンプライアンス計算対象として考慮することになる。この便宜により、メーカーは2020年、CO₂排出量が最も多い車両の台数を5%分、実質的に除外することができる。

第2に、2020年から2022年に登録されたZLEVは、スーパークレジットの台数乗算係数の対象となる。つまり、フリートのCO₂コンプライアンス計算の際、各ZLEVを複数車両としてカウントすることができるわけだ。各年の乗算係数は、2020年が2、2021年が1.67、2022年が1.33である。例えば、あるメーカーが2020年に500台のZLEVを登録した場合、これらのZLEVは、その年のメーカーのコンプライアンス計算で1,000台の車両としてカウントされる。従って、スーパークレジット係数はメーカーのフリートCO₂性能を計算する際、ZLEVの影響を増大させることになる。ただし、この影響によるフリートの累積CO₂便益は、2020~2022年の期間で7.5 g/kmの上限が設けられている。

第3に、各メーカーは車両固有のテールパイプCO₂に対しエコイノベーションCO₂クレジットを請求できる。こうしたCO₂クレジットは、法定テストサイクルでは測定されない正当な方法でCO₂を削減する特定の車載技術を車両に装備している場合、申告した車両固有のテールパイプCO₂を低下させる働きをする。一般的に使用されるエコイノベーション技術の例として、高効率オルタネーターやLEDライトなどがある。メーカーのフリートCO₂に対するエコイノベーションクレジットの便益には年間7 g/kmの上限が設けられている。

第4に、年間登録台数が10,000～300,000台のメーカーは、目標の引き下げを申請できる。2020年のNEDCベース目標の場合、この引き下げにより実質的に2007年のフリートCO₂レベルの45%となる。年間登録台数が1,000～9,999台のメーカーは独自のフリートCO₂目標引き下げを申請でき、年間登録台数が1,000台未満のメーカーは法令適用を免除される。

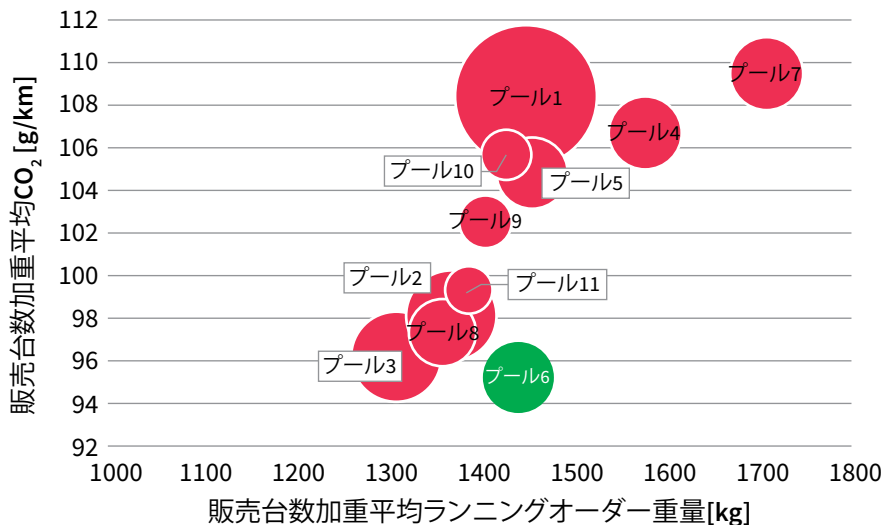
最後に、異なるメーカー間あるいは個々のブランド間でプーリング（共有）契約を結ぶことができる。これにより、複数のメーカーまたはブランドが共通プールの下でそれぞれのフリートを組み合わせ、コンプライアンスステータス全体を最適化できる。

次のセクションでは、複数メーカーのフリート特性とCO₂ステータスを一覧化する。これらメーカーは1つのブランド傘下にプールされて（集められて）いるため、ここからは「プール」と呼ぶ。記載データはIHS MarkitのCompliance^[4]に基づいており、各メーカーのCO₂コンプライアンスレベル、CO₂ステータスを定義する特性、法定排出許容枠がコンプライアンスギャップをどのように縮めるか、あるいは埋めるかについて、フリートレベルの視点を提供する。

2020年の自動車メーカープールの実績は？

前述の法令に従い、各メーカープールにはNEDCベースのCO₂ステータスがあり、ここには2020年目標との比較で適用可能なすべての排出許容枠が含まれる。図2はこのようなステータスデータを示すバブルチャートである。y軸はフリートの販売台数加重CO₂を、x軸はフリートの販売台数加重ランニングオーダー重量を示す。各バブルはメーカープールを表し、バブルの大きさはその台数を表す。赤いバブルは目標を超えているプールを示し、緑のバブルは目標を満たしているか目標を下回っているプールを示す。

台数上位11OEMプールのコンプライアンスステータス (EU乗用車)



Source: IHS Markit Compliance+2020H1

©2020 IHS Markit

図2 台数上位プールの2020年フリートCO₂予測 (NEDCベース、排出許容枠を含む) EU乗用車^[4]

プール1の台数が最も多くプール11の台数が最も少ない。これら11プールは、EU28カ国乗用車販売台数の92%以上を占めている。大半のプールは目標を達成しておらず罰金が発生すると予測され、プール6は2020年唯一のコンプライアンス達成メーカープールになると見られる。

立法措置がメーカープールCO₂に与える影響に焦点を絞って解説するために、次のセクションでは、台数上位11プールのうち4プールのみについて説明していく。プール1とプール6はCO₂コンプライアンスに関し、最も低い実績と最も高い実績を示している。プール2とプール7は、比較的似通ったコンプライアンス実績を達成する一方、事業展開している市場セグメントと全体的なフリート特性の点で大きく異なる2つのメーカープールである。

表1は、これら選抜メーカープールについて、許容排出枠を除く当初のCO₂ステータス(当初)、個別の立法措置によるCO₂削減(フェーズイン、スーパークレジット、エコイノベーション)、結果として生じる最終ステータス(許容排出枠を含む)をまとめたものである。各プールのCO₂目標、過剰CO₂排出レベル、違反に対する罰金も示されている。

2020年EU OEMプールCO ₂ ステータス(単位:g/km、罰金はユーロ)								
プール	当初	フェーズイン	スーパークレジット	エコイノベーション	許容排出枠を含む	目標	過剰排出量	罰金(単位:10億)
EU28カ国市場	113.3	3.4	5.8	0.1	104.0	97.8	6.2	合計6.7
プール1	117.3	3.5	5.4	0.0	108.4	97.2	11.2	3.3
プール2	105.9	2.4	5.3	0.0	98.2	94.6	3.6	0.7
プール6	101.5	3.6	2.6	0.0	95.3	96.9	0.0	0.0
プール7	122.5	4.9	7.5	0.6	109.5	106.0	3.5	0.3

Source: IHS Markit Compliance + 2020H1

©2020 IHS Markit

表1-2020年のEU28カ国市場と量産4メーカープールのステータス^[4]

2020年のEU28カ国市場全体では、許容排出枠を含まない販売台数加重平均CO₂は113.3 g/kmで、市場の販売台数加重目標である97.8 g/kmを15.5 g/km上回っている。この市場全体の販売台数加重平均CO₂は、9.3 g/kmの許容排出枠全体を適用すると104 g/kmに低下する。ただし、残りのCO₂過剰排出量が全体で6.2 g/kmとなるため、合計67億ユーロの罰金が科せられる。

前述の通り、プール6は2020年唯一のコンプライアンス達成プールであり、許容排出枠が適用されると目標を1.6 g/km下回る。プール1の過剰排出量は11.2 g/kmと最も高く、メーカープールのうち最大の罰金33億ユーロを科せられる。

両プールの中間にある比較対象のプール7は、それぞれ3.5 g/kmと3億ユーロという比較的制御可能な過剰排出量と罰金のレベルに留まっている。プール2の過剰排出量レベルはプール7とよく似ているが、予想される罰金はプール7の2倍強の7億ユーロである。これはプール2の年間販売台数(ここには表示されていない)が作用したもので、その台数はプール7の約2倍である。

許容排出枠について、フェーズイン許容排出枠はプールによって異なるが2 g/km~5 g/kmの便益をもたらす。プール7は2020年にすでに7.5 g/kmの上限に到達したが、他プールには許容排出枠を最大限に活用するために利用できる未使用枠がある。とはいえ、2020年にスーパークレジットを使い果たした場合、メーカーは次年について、コンプライアンスの観点から十分なZLEV普及率が自社フリートにあることを確認する必要がある。エコイノベーションクレジットのCO₂削減への貢献は全体でわずか0.1 g/kmだが、将来的にはさらなる有効活用の可能性がある。現在の普及率評価によれば、適格テクノロジーの採用が顕著なレベルに達していないことは明らかだ。

フリートCO₂値の原動力とは？

前述の通り、メーカー毎のフリートCO₂は、車両属性に基づいた判定を実施する法的枠組みの評価による、車両のテールパイプCO₂によって定義される。ここでは考察のために、2つの重要属性であるパワートレインと燃料タイプを採り上げる。表2では、右端列に選抜4メーカープールの2020年パワートレイン別台数シェアを示し、その前の2列に各パワートレインタイプの補足情報である販売台数加重ランニングオーダー重量と販売台数加重平均CO₂を示している。

2020年選抜4メーカープールのパワートレイン別シェア EU乗用車				
プール	パワートレイン	販売台数加重平均ランニング オーダー重量[kg]	販売台数加重平均 CO ₂ [g/km]	パワートレイン別 台数シェア
プール1	ICE:ストップ/スタート	1406	123.6	84.3%
	マイルドハイブリッド	1670	127.4	9.9%
	フルハイブリッド・プラグイン	1737	38.7	2.7%
	電気プラグイン (BEV, REX)	1599	0	3.1%
	ICE	1564	177.7	0.0%
プール2	ICE:ストップ/スタート	1351	111.9	3.5%
	マイルドハイブリッド	1541	135.2	0.0%
	フルハイブリッド・プラグイン	1757	36.8	3.2%
	電気プラグイン (BEV, REX)	1455	0	3.1%
	ICE	1153	134.2	0.2%
プール6	ICE:ストップ/スタート	1255	115.3	33.4%
	マイルドハイブリッド	1489	116.9	9.3%
	フルハイブリッド	1518	94.5	51.1%
	フルハイブリッド・プラグイン	1662	32	3.6%
	電気プラグイン (BEV, REX)	1721	0	0.2%
	ICE	1705	176.7	2.5%
プール7	ICE:ストップ/スタート	1699	135.9	76.5%
	マイルドハイブリッド	1819	145.7	10.7%
	フルハイブリッド・プラグイン	1839	36.3	6.9%
	電気プラグイン (BEV, REX)	1424	0	5.5%
	ICE	2673	217.5	0.4%
	燃料電池プラグイン	2041	0	0.0%

Source: IHS Markit Compliance + 2020H1

©2020 IHS Markit

表2-2020年選抜4メーカープールのパワートレイン別シェア EU乗用車^[4]

ここで考察する主要動力源は、ストップ/スタート有りあるいは無しの従来型内燃機関 (ICE:ストップ/スタート、ICE)、マイルドハイブリッド (マイルドハイブリッド)、プラグイン無しのハイブリッド (フルハイブリッド)、そしてプラグイン・ハイブリッド (フルハイブリッド・プラグインまたはPHEV) およびプラグイン・バッテリー電気システム (電気プラグインまたはBEV) で構成されるプラグイン有りの電動パワートレインである。

プール6では、パワートレイン別の最大シェアはフルハイブリッドで50%をわずかに超えており、ICEとICE：ストップ／スタートの合計シェアが約36%、マイルドハイブリッドのシェアが約9%である。これは、プラグイン車のシェアが約4%と比較的低いことと関連している。このプール内のフルハイブリッド車の販売台数加重CO₂は約95 g/kmだが、ストップ／スタート有りのICE車と無しのICE車を合算した販売台数加重CO₂は約115 g/kmである^[4]。CO₂レベルが低くフルハイブリッドシェアが高いことでフリートのCO₂効果が最大化されているが、これはこのプールが長年にわたってこのパワートレインに多額の投資を実施してきた結果である。

対照的に、プール1ではフリート台数の約84%が従来型ICE、マイルドハイブリッドが約10%、プラグイン有りのパワートレインが合計6%となっている。フルハイブリッドは存在しない。このプールではプラグイン車の貢献が比較的低く、約124 g/kmという比較的高いCO₂レベルのICE車の影響を相殺するには不十分である^[4]。プール1ではマイルドハイブリッド車でさえ約127 g/kmとなっており、これは対応するICE車よりも高い値である。マイルドハイブリッド車は一般に、他のすべての属性が等しい同等のICE車よりもCO₂レベルが低い。しかし、プール1のマイルドハイブリッド車の販売台数加重平均車両重量は260 kg重く、これがマイルドハイブリッド技術の優位点を相殺している。これら車両の大部分はSUVなど全般的に重い車両である。これら車両のCO₂レベルは、従来型ICEを動力源としていた場合、さらに高くなる可能性が非常に高い。CO₂レベルが比較的高い従来型ICEに大きく依存しているため、プール1のフリートCO₂効果が制限されていることは明らかだ。

プール2も従来型ICEシェアが約94%でその依存が明らかだが、これら車両の販売台数加重CO₂は112 g/kmと比較的低くなっている。残りの車両シェアはZLEVで構成されており（マイルドハイブリッドもフルハイブリッドも無い）、CO₂レベルが非常に低く、プール2の過剰フリートCO₂の制御を容易にしている。

プール7ではプラグインタイプの合計台数シェアが約12%と最も高く、マイルドハイブリッドのシェアが約11%、ICEの合計シェアが約77%である。CO₂レベルが非常に低いプラグインタイプのシェアが比較的高いことで、ICEとマイルドハイブリッドの高いCO₂排出がある程度打ち消され、その結果、プール7の過剰フリートCO₂レベルは制御可能となっている。

パワートレインはコンプライアンスの全体像の一部に過ぎない。これら車両の使用燃料がもう一つの重要要素である。表3では、右端列に選抜4メーカープールの2020年燃料タイプ別台数シェアを示し、その前の2列に各燃料タイプの補足情報である販売台数加重ランニングオーダー重量と販売台数加重平均CO₂を示している。ここでは、燃料にガソリンを使用する車両をガソリン、ガソリン／エタノール混合物を使用する車両をガソリン-E85、ガソリン／液化石油ガス (LPG) を使用する車両をガソリン-LPGとして示している。

2020年選抜4メーカープールの燃料タイプ別シェア EU乗用車

プール	燃料タイプ	販売台数加重平均 ランニングオーダー重量[kg]	販売台数加重平均 CO ₂ [g/km]	燃料タイプ別台数シェア
プール1	ガソリン	1352	117.5	60.1%
	ディーゼル	1602	129.3	35.2%
	電気	1599	0	3.1%
	ガソリン-CNG	1308	108.1	1.6%
プール2	ガソリン	1300	108.6	65.8%
	ディーゼル	1499	111.4	31.0%
	電気	1455	0	3.1%
	ガソリン-LPG	1213	145.1	0.1%
プール6	ガソリン	1411	100.6	94.1%
	ディーゼル	1874	148.8	5.6%
	電気	1721	0	0.2%
	ガソリン-E85	1318	115.1	0.1%
	水素	1925	0	0.0%
プール7	ガソリン	1652	133.5	41.9%
	ディーゼル	1786	127.2	52.5%
	電気	1424	0	5.5%
	水素	2041	0	0.0%

Source: IHS Markit Compliance + 2020H1

©2020 IHS Markit

表3-2020年選抜4メーカープールの燃料タイプ別シェア EU乗用車^[4]

プール6は選抜プールの中でガソリンのシェアが約94%と最も高く、ディーゼルのシェアは約6%と比較的低く、電気自動車シェアはごくわずかである。プール1はガソリンシェアが合計で約62%と偏りがあり、ディーゼルシェアは35%、電気シェアは3%である。プール2はプール1と同様の傾向があり、ガソリンシェアは66%、ディーゼルシェアは31%、電気シェアは3%である。プール1とプール2の燃料タイプは類似しているが、前述のパワートレインの差違との組み合わせにより、まったく異なるコンプライアンスステータスが生まれている。

これらプールはガソリン車への偏りが明らかだが、プール7はディーゼルシェアが53%と過半数で、ガソリンシェアが42%、電気シェアが約6%である。その車両ポートフォリオでは大型セダンとSUVが優勢であるため、このプールのディーゼルシェアの高さは理解できる。図2に示すように、これはプール7の販売台数加重フリート重量が他プールより少なくとも270 kg重いことで証明されている。そのため、ガソリンに比べてCO₂効果の高いディーゼルパワートレインを活用するというプール7の戦略は理解でき、パワートレイン選択がある程度補完されている。

上記の数値は、実装されたパワートレインの投資レベルと一般的な車両戦略（燃料タイプにリンク）がメーカー間で大きく異なり、その結果、フリートCO₂排出量が大きく異なることを示唆している。パワートレインと燃料タイプの適切な組み合わせが重要だ。現在、唯一無二の「特効薬的」ソリューションは存在しないため、メーカーは、フリートCO₂効率を改善できる独自の方法でパワートレインと燃料タイプに投資と機能を集中させる必要がある。

これまでに提示されたデータは、EU28カ国市場を対象としたIHS MarkitのCompliance +^[4]から得られたものである。ただし、欧州経済領域のメンバーとしてEU以外の2カ国、アイスランドとノルウェーがEUフリートCO₂規制を実施しているため、欧州委員会は2020年のコンプライアンス評価に両国からの車両登録を含めている^[5]。この市場範囲の変化はここに示されているデータには含まれていないため、メーカーのコンプライアンスレベルに及ぶ可能性のある影響の評価を以下に示す。

欧州市場に追加の2カ国がEUフリート全体のCO₂に与える影響

現在のEU28カ国予測手法を起点としたさまざまな市場範囲とその影響に関するIHS Markitの分析によると、アイスランド市場はEU28カ国市場の0.1%未満相当であることが明らかになっている。このことは、2019年販売台数が約12,000台で、その後5年間で8,000台～13,000台の範囲の減少傾向にあるとの予測で示されている。これは、欧州全体のフリートCO₂排出量とフリート平均重量に対するアイスランドの影響がわずかであることを意味する。

しかし、同じ分析によると、ノルウェー市場はEU28カ国の台数の約1%であるため、同市場の追加はわずかながら有意であることが強調されている。さらに、市場特性がEU28カ国とはまったく異なるという事実（高い電動化率、限定的なディーゼル車使用等）から、地域平均CO₂排出量の1%未満というデータが導き出されている。ただし、一部のメーカーは同国内でかなりの存在感を示しているため、そうしたメーカーへの具体的影響はより顕著であり、欧州全体のフリートにノルウェーの販売が含まれることで、より大きな便益を得られる可能性がある。スーパークレジットの許容排出枠のおかげで当初の潜在的便益は高くなるものの、2021年と2022年に許容排出枠の使用が制限されるため、それ以前に到達したスーパークレジット上限が中期的に反動をもたらす。

そのため、ノルウェーの台数を考慮すると、市場全体の過剰排出割増金はベースとなるEU28シナリオと比較して7億ユーロ減少すると予測される。その変動量の大半は本レポートの対象である11メーカープールによってカバーされる。この結果は、台数が微増であっても排出量削減に有力な効果があることを示している。こうした罰金の節減はCO₂増加やフリートサイズによって異なるため、メーカーレベルでは均等に分散するわけではない。個々のレベルでは、年間の罰金の変動量は、3億600万ユーロ減～230万ユーロ増の範囲に及ぶ。特に、図2に示されている11プールのうち9プールにはノルウェーの台数が含まれているため、財政上の罰金レベルはもっぱら低下すると予測される。逆に、罰金増加に直面するのは1プールだけで、プール6はCO₂目標を達成しているため、ノルウェーを含むか含まないかに関わらずそのステータスに変化はない。

自動車メーカーはいかにしてコンプライアンスを達成するか？

現在の予測では、大半の自動車メーカーが2020年もコンプライアンスを達成できないままであることが立証されている一方、このシナリオが2020年末に実現される可能性は低い。COVID-19による低迷以前、自動車メーカー数社が2020年立法を遵守するという明確な意図を表明した。昨今の事象により、誰もがこの達成に向けた計画の変更を余儀なくされたが、メーカーはいずれにしろ、コンプライアンスを実現するパワートレインのバリエーション（特にZLEV）に販売努力を向けることが期待されている。

これは、2020年コンプライアンスのために特に必要な追加のZLEV台数（もしあるなら）の問題を提起する。図3は、ベースライン予測による4プールの電気プラグイン、BEVとフルハイブリッド・プラグインPHEVの車両シェア、およびフリートCO₂コンプライアンスに必要な推定シェアを示している。

2020年の予測とコンプライアンスに特化したZLEVシェア

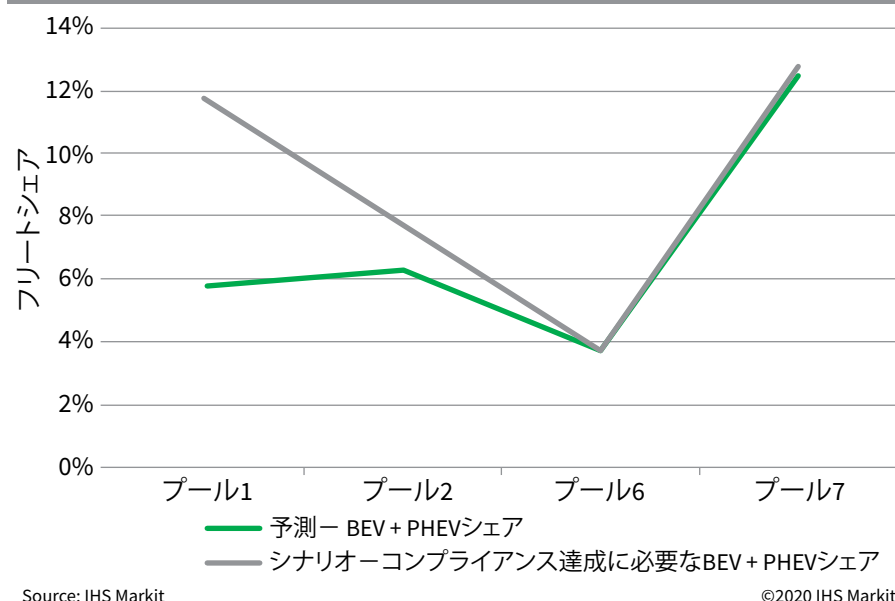


図3-2020年のコンプライアンスに必要なベースラインZLEVシェアと推定ZLEVシェア

図2は、プール6のみがコンプライアンスを達成するとの予測を示しているが、以下のシナリオでは、プール7が以下のくZLEVシェアのごくわずかな増加でコンプライアンスを達成できることを示唆している。残りのメーカーにとって、必要なZLEV製品へのシフトは、特に電気プラグイン・パワートレイン製品が非常に限られている場合はより困難で、フリート排出量の大幅な引き下げにはフルハイブリッド・プラグイン・パワートレインの販売を非常に高くして依存しなければならない。この高レベル分析の中心となる仮定は、他のすべての基準（燃料タイプの比率や他のパワートレインのシェアなど）には変化がないということである。実際には、メーカーは平均フリート排出量削減にこれらフリート基準を活用できることは明らかである。

上記の考察では、一般に公開されている自動車販売ポートフォリオがメーカー側でどのように変化するかを説明している。より多くのCO₂効果のある車両を顧客の手に渡さなければならないという事実には変わりはない。その奨励のため、さまざまなEU加盟国がCOVID-19回復計画の一部として、そうした車両に有利に働く購入インセンティブを実施している^[5,7]。こうしたインセンティブは、車両電動化を加速しながら自動車市場を復活させることを目的としている。例えばドイツでは、BEVに対し合計9,000ユーロのインセンティブを顧客に提供、ドイツ政府が6,000ユーロ、メーカーが3,000ユーロを負担する。

こうしたインセンティブは、COVID-19からの回復期における顧客の購買行動を変え、個人の日常生活の変化に便宜を図ることが期待されている。最近のIHS Markitの解説[8]は、COVID-19の影響が自動車の個人使用にどのように影響するか、特に広範囲にわたる在宅勤務の慣行と、それが都市や地方の環境に何をもたらすかについて論じている。例えば、通常は通勤に自家用車を使用していた世帯では、在宅勤務が実施されて以来、走行距離が減少している。従って、こうしたケースでは新車の必要性が低下する。しかし、通勤に公共交通機関を使用し週末の家族活動に自家用車を使用する都心部の世帯では、自家用車の必要性はそれほど変わっていない可能性がある。また、都市から公共交通機関の整備が進んでいない地方に移住する可能性もある。従って、こうした世帯が人口密度の低い地域に移住すると、以前には存在しなかった使用頻度の高い個人輸送への依存度が高まることになる。

これら検討事項はすべて、現在の流動的で反動的な市場の一部であり、自動車メーカーのコンプライアンスレベルをより厳密かつ頻繁に監視する必要があることを示唆している。これは、毎月の乗用車販売の傾向を追跡し月毎にコンプライアンスステータスへの影響を評価することによって行われる。こうしたデータは、IHS MarkitのCompliance+Rolling Short-Term予測[9]から得られる。ここでは、2つの独立した個別の月次コンプライアンスステータス（実際の自動車販売傾向から評価を、Compliance+の元の予測と比較する。Compliance+に従い、これらステータスを定義する特性についても説明する。

表4は、2020年7月と2020年8月、それぞれの月間自動車販売実績がEU28カ国市場とここで説明する4プールのコンプライアンスステータス（特に過剰CO₂と罰金）にどのように影響したか、またこの2ヵ月を元のベースライン予測と比較するとどうなるかを示している。

このデータセットには、エコイノベーションクレジットの影響は含まれていないため、表1と比較するとEU28カ国市場のベースライン値では過剰排出量と罰金に差違が生じている。ただし、個々のプールに関しては、この影響はごくわずかである。プール1の場合、7月とそれに続く8月の具体的販売傾向は、コンプライアンスステータスが着実に改善され（全体で約6 g/km）、元のベースラインと比較してCO₂効率が向上していることを示している。プール2はステータスが大幅に改善され、8月のみコンプライアンスを達成している。プール6は2020年のコンプライアンス達成が予測されているが、両月の販売傾向からこの見方に変化が出ており、月によっては約3~5 g/kmの過剰CO₂排出量があるようだ。最後に、プール7は7月にコンプライアンスポジションが悪化した（約4 g/km）が8月に改善され、予測レベルに戻っている。

2020年のEU28カ国と選抜4プールの過剰CO₂および罰金レベル EU乗用車

プール	データセット	過剰排出量 [g/km]	罰金 [10億ユーロ]
EU28カ 国市場	ベースライン	7.1	8.6
	2020年7月	7.5	9.6
	2020年8月	3.9	5.8
プール1	ベースライン	1.9	.5
	2020年7月	9.0	2.7
	2020年8月	6.2	1.8
プール2	ベースライン	3.9	0.7
	2020年7月	1.7	0.3
	2020年8月	0.0	0.0
プール6	ベースライン	0.0	0.0
	2020年7月	5.0	0.4
	2020年8月	2.7	0.2
プール7	ベースライン	4.4	0.3
	2020年7月	8.4	0.6
	2020年8月	4.5	0.3

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

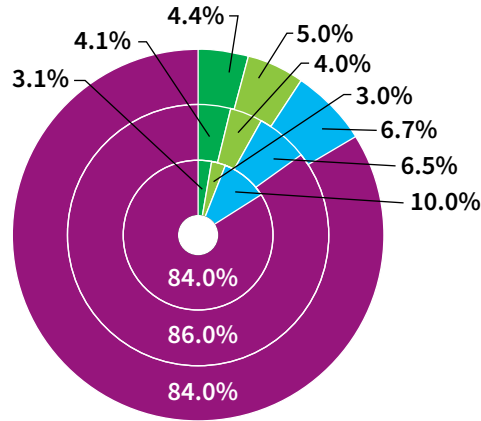
©2020 IHS Markit

表4ー基準のベースライン予測との比較によるEU28市場と4メーカープールの2ヵ月（7月と8月）のコンプライアンスと罰金のステータス^[9]

こうしたステータスは、フリートの特性、特にパワートレインと燃料タイプのシェアの結果である。図4～図7は、ベースライン予測と両月それぞれのパワートレインと燃料タイプのシェアを示しており、ここから前述のような各プールのフリートCO₂トレンドが得られた。考察に重点を絞るため、8月のパワートレインシェアの傾向のみをベースライン予測と比較する。プール1では、8月の電気プラグインとフルハイブリッド・プラグインのシェアがベースラインと比較して約1.3%と2%増加し、それぞれのシェアは4.4%と5%になった。このZLEVシェアの増加によってフリートのCO₂効果が向上、マイルド・ハイブリッドシェアの約3.3%減とディーゼルシェア全体の6%減による影響を相殺している。ZLEVシェアが重要な手段であることは明らかで、こうした車両はCO₂が非常に低いため、シェアのわずかな変化でもフリートCO₂に大きな影響を与える。プール2では電気プラグインのシェアが約1.2%から4.3%に増加、ディーゼルが約3%のシェアを獲得し、ガソリンのシェアは約4%減少した。前のセクションで説明した通り、プール2のフリートでは他のパワートレインタイプのCO₂効果が比較的高く月毎に大きなシフトがないため、こうした個々の月次傾向がフリートCO₂レベルに与えるポジティブな影響は大きい。

プール6では、ベースラインと比較してフルハイブリッド・プラグインのシェアが大きく3%減少しているため、フリートCO₂に対する大幅な罰金は、フルハイブリッドシェアの約8%増加で相殺されない。プール7では、ベースラインと比較して電気プラグインのシェアが約0.6%減少しマイルドハイブリッドのシェア全体が2%減少、ディーゼルのシェア全体が2%減少している。フリートCO₂に対するこうした傾向のネガティブな影響は、フルハイブリッド・プラグイン全体のシェアが約6%増加することで相殺され、8月のフリートCO₂ステータスには比較的变化がない。

パワートレイン別シェア比較、2020年のプール1

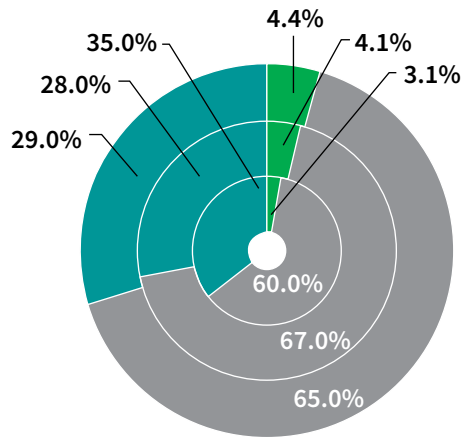


■ 電気プラグイン (BEV, REX) ■ 燃料電池プラグイン ■ フルハイブリッド ■ フルハイブリッド・プラグイン
 ■ マイルドハイブリッド ■ ICE ■ ICE:ストップ/スタート

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

燃料タイプ別シェア比較、2020年のプール1



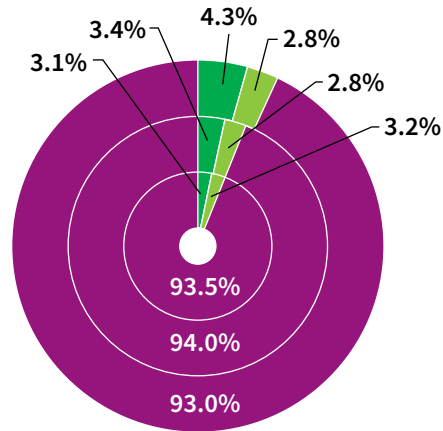
■ 電気 ■ ガソリン ■ ディーゼル

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

図4-ベースライン予測との比較によるプール1の7月と8月のパワートレインと燃料タイプの比率^[9]

パワートレイン別シェア比較、2020年のプール2

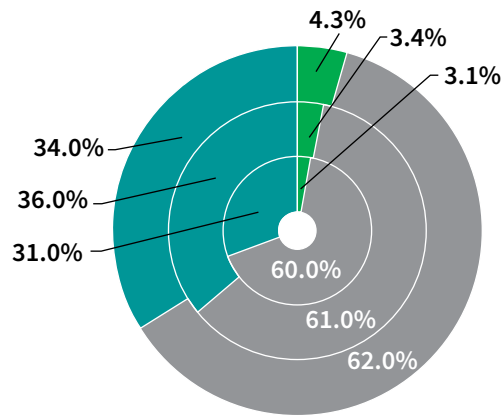


■ 電気プラグイン (BEV, REX)
 ■ 燃料電池プラグイン
 ■ フルハイブリッド
 ■ フルハイブリッド・プラグイン
■ マイルドハイブリッド
 ■ ICE
 ■ ICE:ストップ/スタート

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

燃料タイプ別シェア比較、2020年のプール2



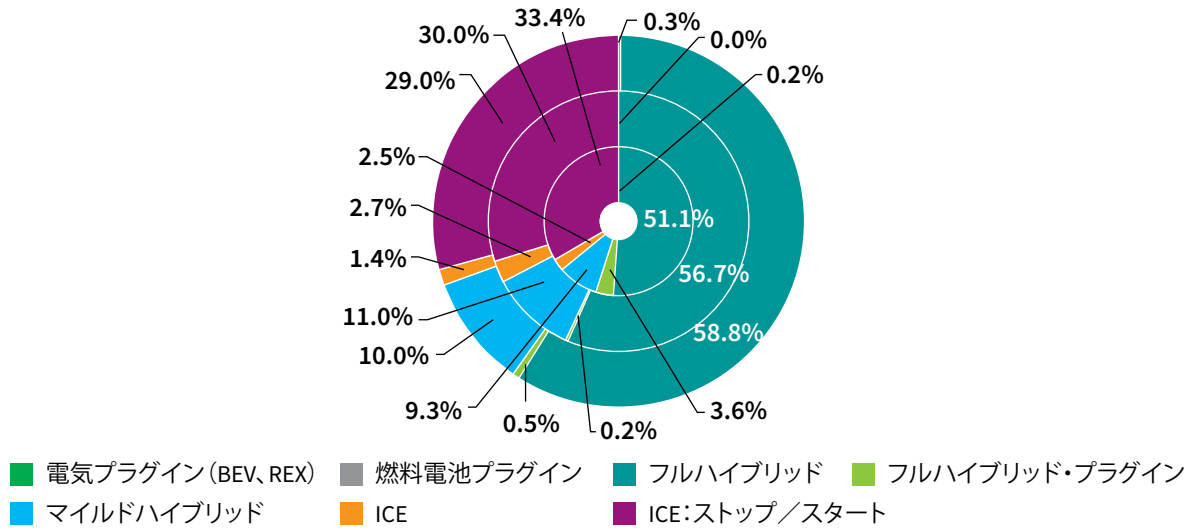
■ 電気
 ■ ガソリン
 ■ ディーゼル

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

図5—ベースライン予測との比較によるプール2の7月と8月のパワートレインと燃料タイプの比率^[9]

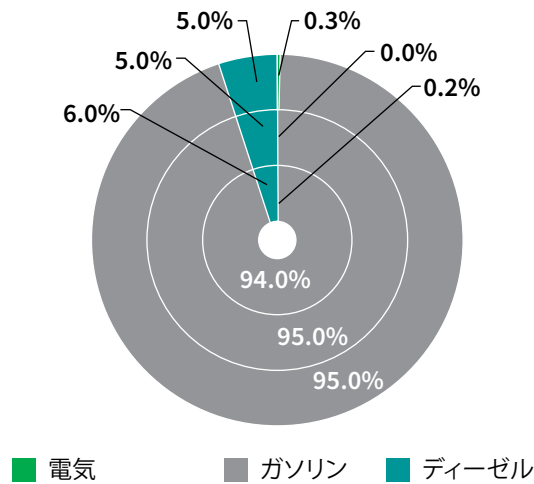
パワートレイン別シェア比較、2020年のプール6



Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

燃料タイプ別シェア比較、2020年のプール6

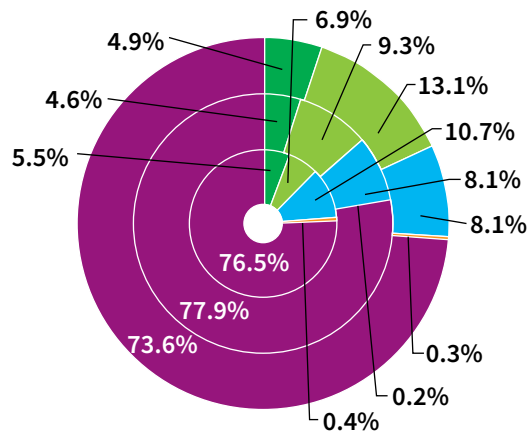


Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

図6ーベースライン予測との比較によるプール6の7月と8月のパワートレインと燃料タイプの比率^[9]

パワートレイン別シェア比較、2020年のプール7

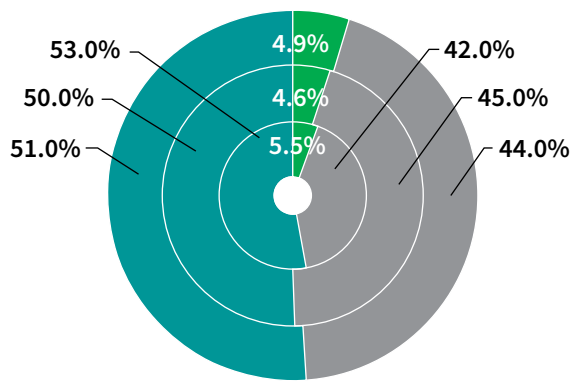


■ 電気プラグイン (BEV, REX)
 ■ 燃料電池プラグイン
 ■ フルハイブリッド
 ■ フルハイブリッド・プラグイン
■ マイルドハイブリッド
 ■ ICE
 ■ ICE:ストップ/スタート

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

燃料タイプ別シェア比較、2020年のプール7



■ 電気
 ■ ガソリン
 ■ ディーゼル

Source: IHS Markit Compliance+ Rolling Short Term予測

©2020 IHS Markit

図7-ベースライン予測との比較によるプール7の7月と8月のパワートレインと燃料タイプの比率^[9]

結論

上記の傾向は、フリートシェアにおいてZLEVの増加が比較的小さくてもフリートのCO₂効率改善に効果があることを示している。これは短期コンプライアンスの核となる要因であり、8月のEU28カ国市場の過剰CO₂と罰金を対ベースライン比でそれぞれ3.2 g/kmと28億ユーロの削減とすることに大きく貢献している。ZLEV車需要の刺激のため、メーカーは前述のような国のインセンティブを活用、これにより市場性は明らかに高まる。さらに、メーカーは独自の購入オファーで顧客をさらに誘惑する。例えば、Volvo UKはフルハイブリッド・プラグインモデルを購入した顧客に1年間無償で電力を供給、Renault UKは家庭用壁掛けボックス型充電器を無償設置する。メーカーは、まだ実行していないのなら、ZLEVシェアをより多くすることで最大限のスーパークレジット許容排出枠を請求することができる。

ZLEVシェアの引き上げに加え、フリート内のすべての車両タイプのバランスを制御しコンプライアンスを達成するフリートポジションを実現するには、多大な努力が必要である。IHS Markitの専門情報は、メーカーに対しディーラーネットワーク経由で販売された車両のポートフォリオを常に監視することを提言している。そうすることで、提供車両の選択全体がCO₂効果を発揮するように調整でき、可能な限り最高のコンプライアンスレベルを保証できる。現行モデル製品は費用対効果の観点から再評価されることになるが、これはCOVID-19の混乱から生じるコンティンジェンシー（不測の事態）計画によって与えられる機会である。これにより、売れ行きが悪くCO₂排出量が高い車両のバリエーションやモデルラインが制限されたり、短期的に販売が中止されたりする可能性もある。メーカーはCOVID-19以前にすでにそうした行動をとっている。例えばFordは、販売台数が比較的少なくWLTPサイクルでのCO₂レベルが200 g/kmを超えることを考慮し、Edge SUVを一部のEU市場から撤退させた。さらに一歩進んで、台数の少ないブランドやニッチなブランドもEU市場から完全に撤退している。例えば、日産は2020年までに子会社ブランドのインフィニティを欧州から撤退させている^[6]。

プーリングは共同フリートのCO₂効果を最大化するもう一つの手段であり、ZLEVシェアが高い（したがってコンプライアンスポジションが比較的良好な）1つのフリートを、ZLEVシェアが低いフリートと組み合わせることができる。例としてFCA-TeslaとVolkswagen-MG-SAICのプールが挙げられる。この記事の執筆時点での2020年の残り数カ月はメーカーにとって、上記のメカニズムを介してコンプライアンスギャップを引き続き縮めるために依然重要である。

2020年と2021年以降、費用対効果分析は投資に焦点を合わせ、特定のパワートレインの開発を加速させ、メーカーのフリートCO₂に最大のプラスの影響を与えていく。

例えばPorscheは過去に、従来のディーゼルパワートレインではなく電動化ガソリンとフル電気パワートレインに開発を集中するという意識的決定を下した^[6]。ただし、そうした決定は日常的なものではない。それらはメーカーのコア市場の魅力、現在提供している製品、開発能力に大きく依存し、特にそのメーカーのコンプライアンス達成に向けて機能するパワートレイン比率の確立のため、すべてのバランスをとる必要がある。業界全体で車両開発の提携や協力も増える見通しだ。新しくかつ費用のかかる技術（電動化を含む）の開発コストは共有により負担が軽減される。これは、BMWとJaguar Land Roverが電動化パワートレインの共同開発における提携で期待しているメリットである。

混乱に直面している他業界と同様、自動車市場はCO₂コンプライアンスに関して、またCOVID-19による低迷に対応して、新たな均衡状態に到達するだろう。自動車市場の回復期間は、メーカーが新しく不慣れな商慣行にいかに対応するか、現地政府がどのように経済を刺激しようとするか、そして国民がどのように新たな日常生活に落ち着くかに大きく依存する。

参考文献

1. 欧州委員会 欧州グリーンディール政策文書 (COM (2019) 640 final) 2019年12月
2. 欧州委員会 気候担当ユニットC.1およびB.1 エネルギー担当ユニットA.4 2030気候目標計画、欧州委員会開始影響評価 (Ares (2020) 1631599) 2020年3月
3. 欧州委員会 乗用車新車および小型商用車新車向けCO₂排出性能基準を設定し規則(EU) No 443/2009および(EU) No510/2011を無効化する規則(EU) 2019/631 文書02019R0631-20200121 2020年1月
4. IHS Markit Ltd. IHS Markit Compliance+定期購読2020年7月版
5. IHS Markit Ltd. IHS Markit AutoInsightウェビナー：COVID-19アップデート10 2020年6月
6. IHS Markit Ltd. IHS Markit VPaC EU28定期購読2020年7月版
7. IHS Markit Ltd. IHS Markit AutoInsightウェビナー：COVID-19アップデート11 2020年7月
8. IHS Markit Ltd. IHS Marketホワイトペーパー COVID-19：未来モビリティの妄想 2020年7月
9. IHS Markit Ltd. IHS Markit Compliance+Rolling Short Term予測定期購読2020年9月版

お客様窓口

日本

T 03 6262 1727

E IHS-Automotive-JP@ihsmarkit.com

さらに詳しい情報は以下からアクセスください。

ihsmarkit.com/Japan_Automotive

IHS Markitについて

IHS Markit (本社：ロンドン、NYSE：INFO) は、世界経済を動かす基幹産業と市場を対象に、情報、解析、ソリューションを提供している大手調査会社です。企業、金融機関、政府機関のお客様に次世代の情報、解析、ソリューションをお届けし、業務効率改善を支援、情報に基づく意思決定を支援しています。IHS MarkitはFortune Global 500の80%に相当する企業、主要金融機関、政府機関など50,000を超える顧客にサービス提供し、お客様に持続可能な利益ある成長をお約束しています。

