



2019年10月24日

アウディ ジャパン株式会社  
プレスサイト <http://www.audi-press.jp/>

お客様問い合わせ 0120-598-106  
アウディコミュニケーションセンター

## ロードマップ E：e モビリティの時代を先導するアウディの戦略

(ドイツ本国発表資料)

2019年10月7日、インゴルシュタット：アウディは、e モビリティのプロバイダーへと変貌を遂げています。このプロセスには、会社のすべての部門が参加しています。アウディは、2025年までに30以上の電動化モデルを発売する予定です。これは、全販売台数の40%に相当します。アウディは、持続可能なモビリティへの道を一貫して追求しています。そのため、調達および生産の分野においても、持続可能なモビリティを実現するために設定した基準に従っています。Audi e-tron の開発と生産から得られたスキルと経験は、今後の電気自動車モデルのプロジェクトに活用されることとなります。その一方で、包括的なトレーニングの実施と開発コンセプトの策定にも力を入れています。

### 一貫して電動化を追求

アウディは、競争の激しい自動車業界でリーダーとしての役割を果たすことを目標に、カーボンニュートラルなプレミアムモビリティのプロバイダーへと変貌を遂げています。この目的のため、アウディは電動化ロードマップと全社的な脱炭素化を加速させています。2025年までに、ライフサイクル全体にわたる車両フリートのCO<sub>2</sub>排出量を、2015年と比較して30%削減する予定です。将来的に、主要な財務指標としての投資利益率は、アウディのCO<sub>2</sub>パフォーマンスを反映したものとなり、持続可能な管理体制のサポートも受けながら、21%以上に増加することになるでしょう。

フォルクスワーゲン グループは、e モビリティに明確な焦点を当てています。アウディは、その一環として、プレミアムセグメントのお客様のニーズを完全に満たす電動化モデルの開発を進めています。アウディでは、大型モデルの販売割合が高いため、その性能要件および長距離走行への対応を考慮して、電気自動車だけでなく、プラグインハイブリッドモデルの拡充も重視しています。

### 一貫してお客様重視

現代におけるプレミアムセグメントのお客様は、持続可能なモビリティにますます注目しています。したがって、e モビリティを新しいブランド戦略の中心に据えるのは当然のステップといえるでしょう。アウディは、マーケティング予算の50%を、将来のe モビリティ関連費用のために確保しています。その目的は、新しい電動化モデルによるエモーショナルな体験を強調し、電気自動車に対するあらゆる懸念を払拭して、その素晴らしさを多くの方々に知っていただくことです。このアプローチの成功例が、ポッドキャストの“The Future Is Electric”です。このポッドキャストは、すでにセカンドシーズンを迎えており、最近では自動車カテゴリーで「ワールドメディアアワード」を受賞しました。アウディはまた、2019年の初頭に、ミュンヘン空港に隕石をイメージしたAudi e-tronの展示/試乗スペースを設営して、マーケティングキャンペーンの新たな扉を開きました。空港の利用者



は、この会場でアウディの新しい電気自動車を予約なしに試乗することができました。ここでは、2万回を超える試乗が行われました。

アウディ ブランドの世界中のパートナー企業は、新技術の重要なアンバサダーでもあります。例えば、Audi e-tron の販売に対応するため、ディーラーでは、何か月もかけて、適切な充電インフラを整備してきました。アウディは、Audi e-tron を市場に導入するため、世界各国の9,500人以上のディーラー従業員のトレーニングを実施しました。最適なサービス体制を構築するために、アウディ ブランドは革新的な仮想現実（VR）テクノロジーを採用しています。40 を超える市場のサービス技術者は、特別に開発された VR トレーニングコースを使用して、Audi e-tron に搭載された高電圧バッテリーの取り扱い方法を学習しています。

製品とは別に、ブランドそのものを体験することは、プレミアムセグメントのお客様にとってますます重要になっています。これは特に、電動化モデルでは顕著な傾向にあります。ここでは、車両のエコシステムが決定的な役割を果たしています。そのためアウディは、お客様に Audi e-tron 充電サービスを提供しています。このサービスは、EU20 カ国で 220 のプロバイダーが運営する 11 万箇所を超える充電ステーションの約 80% で利用可能です。アウディの充電サービスに対応したカードさえあれば、それが AC 充電、DC 充電、出力 11kW あるいは 150kW であれ、すぐに充電を開始することができます。使用した分の電気代は、利用者のアカウントへ自動的に課金されます。まもなく利用可能になる新しいプラグ&チャージ機能を使用すれば、充電ターミナルで暗号化プロセスを介して自動的に認証が行われ、充電システムが起動します。

アウディのお客様は、自宅のガレージでクルマを充電するために、“Volkswagen Naturstrom”（フォルクスワーゲン ナチュルストローム）と呼ばれる再生可能なエネルギー源のみで発電した電力を利用することができます。必要に応じて、地域のアウディ サービスパートナーが電気技師を派遣して、お客様のガレージの電源を確認して、充電装置を設置します。

オプションの充電システムコネクトを利用すれば、わずか 4 時間で Audi e-tron のバッテリーを完全に充電することができます。また、この装置は、家庭のエネルギー管理システムと組み合わせて使用することができるインテリジェントな機能も提供します。この機能を利用すると、家庭内の消費電力を考慮しながら、電源への過負荷を避けて、Audi e-tron を最大電力で充電することができます。また電力料金の安い時間帯に充電を行うなど、優先順位をつけておくこともできます。太陽光発電システムが自宅に設置されている場合は、それによって生み出された電気を優先して充電することもでき、天気予報を考慮することも可能です。

### **ブランドの垣根を越えた目標：包括的な充電インフラ**

フォルクスワーゲン グループは、2017 年に、アウディ、ポルシェ、BMW、ダイムラー、フォードと共同で欧州における直流高速充電ネットワークの Ionity（アイオニティ）を設立しました。これによって、お客様のガレージから、電力網全体へとインフラ整備の範囲を拡大しています。2020 年までに、欧州 25 カ国の幹線道路沿いに、120km 以内の間隔で 400 の高速充電ステーション（HPC）が設置される予定です。Ionity グループへの参加に加え、アウディは、エネルギー業界や公共の電力会社と協力して、グリーンエネルギーを供給するための最初の試験も実施しています。これによって、電気自動車を購入していただいたお客様に、信頼性の高い包括的なモビリティオファーを提供するこ



とが可能になります。電力網に負荷をかけるのではなく、ローカルネットワークをサポートすることによる充電管理は、アウディの e モビリティエコシステムにおける重要な要素です。アウディは、エネルギーサプライヤーおよびエネルギーサービスプロバイダーとともに、インテリジェントホームネットワークおよび“スマートグリッド”の可能性を調査しています。“スマートグリッド”において、Audi e-tron はエネルギー転換の面で重要な役割を果たすことになります。最初の試験運用では、お客様のコスト負担の観点も含めて、すでに有望な結果が得られています。

### バリューチェーン全体の持続可能性

アウディは、全社を挙げて取り組んでいる持続可能性ロードマップにより、サプライチェーン、生産、アウディ モデルの利用段階に至る車両のライフサイクル全体を脱炭素化するための目標を設定しています。

さらに、アウディは、2050 年までに会社全体でカーボンニュートラルを達成するという明確な目標を掲げています。

特に電気自動車に関して、サプライチェーンは、アウディの持続可能性ロードマップにおいて重要な役割を果たしています。そのため、アウディは、バリューチェーン全体で CO<sub>2</sub> 排出量を大幅に削減することを目的として、パートナーとの対話を進めています。アウディは、2018 年末に、調達部門において CO<sub>2</sub> プログラムを開始し、それ以来、サプライヤーと 30 を超える CO<sub>2</sub> ワークショップを開催してきました。パートナー企業における最初の成果は、素材のサイクルシステムを構築し、グリーン電力と数多くの二次材料とリサイクル素材を使用することにより、CO<sub>2</sub> 排出量を削減できるようになったことです。最初の焦点は、エネルギーを大量に消費する部品の生産に当てられています。これには、高電圧 (HV) バッテリーやアルミニウム部品などが含まれます。そのためアウディは、バッテリーセルのサプライヤーに対して、グリーン電力を使用してセルを生産するように要望を出し、この要件が仕様書に盛り込まれています。

さらに、アルミニウムのリサイクルにも取り組んでいます。アウディは、2018 年 10 月に包括的な持続可能性基準を規定した「アルミニウム スチュワードシップ イニシアチブ (ASI)」による「パフォーマンス基準」証明書を授与された最初の自動車メーカーとなりました。これは、Audi e-tron のバッテリーハウジングのアルミニウム部品が、ASI の持続可能性要件に従って製造および装着されていることを保証するものです。アウディはまた、ASI の認定を受けたパートナー企業と、同じ目標を共有して協力する予定です。例えば、アルミニウムメーカーの Hydro (ハイドロ) は、2019 年 7 月以降、Audi e-tron のバッテリーハウジングに、持続可能な ASI 認証アルミニウムを供給しています。2019 年末時点で、Hydro は、Audi e-tron 向けに、ASI によって認証されたアルミニウムシートのみを供給します。

さらにアウディは、アルミニウムを使用する場合、循環経済の原則に従って材料を再利用することにより、CO<sub>2</sub> 排出量を削減しています。2017 年には既に、ネッカーズルム工場で「アルミニウム クローズドループ」を導入しています。プレスショップで生産されたアルミニウムシートの端材は、サプライヤーに返送されてリサイクルされます。アウディは、生産プロセスにおいて、これらの再処理されたアルミニウムシートを再利用します。そうすることで、アウディは 2018 年だけで約 9 万 t もの CO<sub>2</sub> を削減しました。削減幅は、前年比で 30% 以上に上ります。2020 年の時点で、アウディは他の



工場でも「アルミニウム クローズドループ」を徐々に展開しています。

サプライチェーンの持続可能性をさらに高い効率で確保するために、アウディ ブランドは、2017 年から持続可能性評価を導入しています。これは、サプライヤーが社会および環境基準を遵守しているかどうかを評価するために使用されます。この評価では、自己開示に加えて、現場でのチェックも実行することができます。2019 年 7 月以降、持続可能性評価 (S 格付け) には、コンプライアンスチェックも含まれています。それ以来、S 格付けは、契約時の基準となっています。これは、サプライヤーが特定の社会的、環境的、コンプライアンス基準を満たしている場合にのみ、注文を受けることができることを意味します。この評価は、フォルクスワーゲン グループ全体に適用されます。

アウディはさまざまなイニシアチブにも関与しており、それにより、サプライチェーンにおける人権および環境権の保護を、他のパートナーと共に推進しています。例えば、アウディは、グローバルバッテリーアライアンスのメンバー企業となっています。この団体は、バッテリー原材料の採掘に関する人権と社会的基準の保護に取り組み、リチウムイオンバッテリーの再利用のためのソリューションを開発しています。

### カーボンニュートラルな方法による生産

アウディはまた、電気自動車をカーボンニュートラルな方法で生産することが持続可能なモビリティの重要な要素であると考えています。ブリュッセル工場は、ここで先駆的な役割を果たしています。この工場では、すでにカーボンニュートラルな方法で Audi e-tron を生産しています。これは、2012 年にこの工場が既に採用していたグリーン電力への転換と、地域最大の太陽光発電システムを設置することにより達成されました。ブリュッセルのアウディ工場は、認定されたバイオガスを使用して暖房を行っています。全体としてこの工場は、再生可能なエネルギー源を使用することにより、年間最大 4 万 t の CO<sub>2</sub> 排出量を削減しています。どうしても避けられない CO<sub>2</sub> の排出は、環境保護プロジェクトに参加することによって相殺されます。アウディは現在、この戦略を包括的に展開しています。2025 年までに、すべてのアウディ工場が完全にカーボンニュートラルになる予定です。

### バッテリーの再利用とリサイクル

アウディとフォルクスワーゲンはすでに、使用済みの高電圧バッテリーを取り扱うためのコンセプトを開発中です。バッテリーを数年間使用することによって充電容量の一定の割合を失った場合でも、据え置き型の用途に利用することができます。ここで利用できる多くの可能性のうち、アウディは現在、パイロットプロジェクトの一環として 2 つの方法をテストしています。それらは、インゴルシュタット工場のフォークリフト用トラックとトラクターユニットでの使用と、ベルリンの「EUREF-Campus」(ベルリン中心部にあるシェーネブルク地区の再開発プログラム) で据え置き型の多目的バッテリーストレージユニットとして利用する方法です。

戦略的研究の第 1 段階はすでに完了しています。アウディとベルギーのリサイクルおよび材料技術の専門家である Umicore (ユニコア) は、高電圧バッテリーエレメントのリサイクルシステムを既に開発しています。その目的は、コバルトやニッケルなどの貴重な資源を回収し、新しい高電圧バッテリーで使用することです。



## 最大の柔軟性：電気自動車の生産

アウディ ブランドは、ブリュッセル工場で Audi e-tron の生産を開始し、電動化の時代に入りました。長い伝統を誇るブリュッセル工場は、電気自動車の生産に伴って大幅に近代化され、現在ではヨーロッパにおける最も近代的な工場の一つとなっています。電気駆動装置は、アウディのジュールエンジン生産工場から供給され、ブリュッセル工場には独自のバッテリー製造施設が設置されています。ブリュッセルでの Audi e-tron の生産から得られた多くの経験が、現在進められている新しい電気自動車プロジェクトおよびその新しい生産拠点の設計に活かされています。

未来の電気自動車を生産するために、アウディは高い柔軟性を備えたプラットフォームを使用して、グループ内の相乗効果を最大限に活用しています。例えば、フルサイズクラスの電気自動車用のプレミアムプラットフォームエレクトリック (PPE) は、ポルシェと共同開発しました。その目的は、既存の工場で PPE モデルを生産することです。車両コンセプトは、標準化されたプラント構造に基づいており、既存の工場に迅速に移設することができます。

アウディはまた、モジュラーエレクトリフィケーションプラットフォーム (MEB) をベースにしたコンパクトモデルも開発しています。MEB を使用することで、グループ全体で相乗効果を出すことができます。A セグメントの電動 SUV である Audi Q4 e-tron concept の生産は、ツヴィッカウのフォルクスワーゲン工場で行われます。この工場では、フォルクスワーゲンとセアトブランドの電気自動車も生産されます。このように、生産プラットフォームを束ねることにより、将来的に電気自動車を大量かつ高効率に生産することが可能になります。MEB モデルの最も重要な部品は、主にカッセル (駆動モジュール)、ザルツギッター (電気モーター部品)、ブランズウィック (バッテリーおよびサスペンション部品) のフォルクスワーゲン グループのコンポーネント工場で製造されています。

2020 年末から、ネッカーズルム近くのベーリンガーホフ工場で Audi R8 と共に生産される予定の、Audi e-tron GT concept の市販モデルの生産準備もすでに進行中です。内燃エンジンを搭載した高性能スポーツカーである Audi R8 は、主に手作業で製造されていますが、この電気自動車のグランツーリスモは、車体工場において高度に自動化されて生産される予定です。両方のモデルは同じ組み立てラインを通過しますが、その工程は現在、20 サイクルから 36 サイクルに拡張されており、オーバーヘッドコンベヤーも設置されています。バッテリーシステム、駆動装置、熱管理といった特定の電気エレメントは、特別な事前組み立てラインで準備され、完成したモジュールとして組み立てラインに搬入されます。

プラグインハイブリッドは、それぞれの製品ラインと同じ工場生産されています。Audi A3 Sportback e-tron はインゴルシュタット、Audi Q5 TFSI e はサン ホセ チアパス (メキシコ)、Audi Q7 TFSI e はブラチスラバ (スロバキア)、Audi A7 TFSI e および Audi A8 TFSI e はネッカーズルムでそれぞれ生産されています。Audi A6 TFSI e の生産も間もなく開始される予定です。アウディは現在、中国において、2 つの電気自動車 (Audi A6 L e-tron と Audi Q2 L e-tron) を現地生産しています。2020 年には、Audi e-tron の生産も始まります。

## e モビリティに対応：従業員のトレーニング





アウディはまた、人材面でも e モビリティに大規模な投資を行っています。アウディは、さらに多くの専門家を迎え入れ、社内の専門知識を拡大し、アウディの従業員が将来の e モビリティに対応できるように準備を進めています。例えば、従業員の教育関連予算は、年間 6,000 万ユーロから 8,000 万ユーロに 30%以上増加しました。

アウディは、インゴルシュタット工科大学と共同で、パワートレイン開発者向けの e モビリティ トレーニングコースを設計しました。アウディのエンジニアは、インゴルシュタット工科大学で講義を受けることによって、e モビリティ分野の知識を拡大しています。その目的は、従業員の戦略的および技術的スキルを強化することです。アウディのスペシャリストと教育の専門家が、インゴルシュタット工科大学の教授と協力して、アウディの要件に沿った形で技術者向けの資格を設定しました。ここでは、現場におけるトレーニングと自己学習プログラムを、3 か月半にわたって交互に行います。このパワートレイン開発者向けのトレーニングメニューには、「電気モーターとパフォーマンスエレクトロニクス」や「電動化車両とエネルギー貯蔵の概念」といったモジュールが含まれています。パワートレイン開発者向けの最初のトレーニングは、2017 年の初めに完了しました。

アウディはまた、若者の才能を育成するプログラムでも、e モビリティへとシフトしています。例えば、トレーニングの内容には、最新のテクノロジーを常に取り入れ、必要に応じて新しい職務を用意しています。2014 年には「高電圧技術およびシステムの認定電気技師」制度が導入されました。それ以来、インゴルシュタットとネッカーズルムで、約 700 人の若い男女が、この 3 年間の実習期間を開始または終了しました。実習期間が終了した後、彼らは通常、データ分析を始めとする生産のさまざまな分野で働くか、技術開発部門または先行開発センターワークショップのいずれかで、学んだスキルを活用しています。新しい資格、「バッテリー技術の認定電気技師」も 2018 年に導入されました。ここでは、高電圧バッテリーの生産と品質保証に焦点を当てています。たとえ実習期間であっても、e モビリティのトレーニングコースを受講中であっても、国際的な拠点で働いているアウディの従業員には機会は開かれており、必要に応じて市場特有の要件に合わせた特別なトレーニングの開発と提供が行われています。

#### **本文中に掲載されているモデルの燃料消費量**

(燃料消費量、CO<sub>2</sub> 排出量に関する数値は、ホイール/タイヤの組み合わせ、選択した装備によって変化することがあります。)

#### **Audi e-tron 55 quattro :**

複合モードにおける電力消費量 (kWh/100km) : 26.2~22.6 (WLTP)、24.6~23.7 (NEDC)

複合モードにおける CO<sub>2</sub> 排出量 (g/km) : 0

#### **Audi A7 55 TFSI e quattro :**

複合モードにおける燃料消費量 (ℓ/100km) : 2.1~1.9

複合モードにおける電力消費量 (kWh/100km) : 18.1~17.5

複合モードにおける CO<sub>2</sub> 排出量 (g/km) : 48~44

#### **Audi Q5 55 TFSI e quattro :**

複合モードにおける燃料消費量 (ℓ/100km) : 2.4~2.0



複合モードにおける電力消費量 (kWh/100km) : 19.1~17.5

複合モードにおける CO<sub>2</sub> 排出量 (g/km) : 53~46

※本リリースは、AUDI AG 配信資料の翻訳版です。