



2021年8月30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

アウディにおけるアップサイクリング：梱包資材を有効活用

- プラスチック素材サイクルのパイロットプロジェクト：廃棄物を使用して車両組立作業の補助具を製造
- 3D印刷プロジェクトは、持続可能性、安全性、人間工学を組み合わせたもの
- アヒム ディールマン：「完全に持続可能な自動車製造が目標」

(ドイツ本国発表資料)

2021年8月27日、ネッカーズルム：アウディのネッカーズルムサイトで実施されている新しいパイロットプロジェクトは、他のイニシアチブの中でも、とくに資源の持続可能な利用がどれほど重要であるかを浮き彫りにしています。アウディはネッカーズルムにおいて、車両製造のための組立補助具を、3Dプリンターを使って製作しています。その材料はネッカーズルム工場から出た廃棄物です。リサイクル素材から生まれるこれらの組立補助具は、実際の業務において人間工学にかなった安全な作業プロセスの実現に貢献するもので、各従業員の要件に正確に合わせて調整されています。このプロジェクトは、全工場で適用される環境プログラム「Mission:Zero」が掲げる目標を達成する一助となっています。

3Dプリンターを使い、廃棄されたプラスチックを素材として組立補助具を製造するというアイデアは、シンプルでありながらも効果的です。プロジェクトマネージャーのフォルカー エイトリッヒは、次のように説明しています。「私たちの目標は、たとえば Audi A7 の生産に伴って蓄積した多様なプラスチック廃材を再利用できる素材サイクルを生み出すことにありました。このパイロットプロジェクトにおいて、スピーカーやセンサーといった繊細なコンポーネントを保護するために使われた梱包資材が回収され、タイプ別に分類されています。これらの梱包材を特殊な機械で顆粒状に裁断し、乾燥させます。この顆粒を 450°Cまで加熱してノズルで押し出すと、プラスチックフィラメントになります。この素材を 3Dプリンターに入れ、熟練従業員に精密にフィットする、車両の組立補助具が生み出されるのです。このプロジェクトにおいて、アウディのチームはオランダのベンチャー企業であり、フィラメント製造技術の提供会社でもある 3devo と緊密に協力しました。

目標はゼロ

全工場で適用される環境プログラム「Mission:Zero」の一環として、アウディは 2025 年までに、すべての拠点において正味ゼロ¹の CO₂ 排出量を達成するために取り組んでいます。脱炭素化、水の使用方法、生物多様性に加え、資源効率も活動分野の 1 つです。「Mission:Zero」プログラムのプロジェクトマネージャーであり、ネッカーズルムサイトにおける企業環境保護責任者のアヒム ディールマンは、次のように語っています。「ネッカーズルムの拠点では、グリーン電力のみを使用し、工場でのクローズドサイクルを実現するパイロットシステムを稼働し、プレス工場ではアルミニウムクローズドループを採用するなど、多くの対策とプロジェクトが環境保護と資源保護に役立っています。「3D フィラメント印刷パイロットプロジェクトは、完全に持続可能な自動車生産プロセスを達成するという究極の目標に一步步近づいていくために、アウディが新しいソリューションを開発し続けていることの実例です。」

¹ CO₂ 排出量の「正味ゼロ」に関するアウディの解釈とは、あらゆる削減対策を採用した後で、アウディの製品や活動によって排出される、もしくはアウディのサプライチェーン、製造、リサイクルにおいて現段階では排出が避けられない CO₂ は、世界各地で実行する自主的プロジェクトで相殺するというものです。車両の利用段階全体、すなわち車両がお客様に納車されたときから発生する CO₂ 排出量は考慮されません。

可能性を秘めたパイロットプロジェクト

ネッカーズルムサイトでは、この5年間、3D印刷技術を使って車両の組立補助具を製造しています。その目標とは、製造ラインで働く従業員がまさに必要とする組立補助具をできるだけ早く提供し、日常業務で従業員をサポートすることです。Audi e-tron GTの場合、オーディオとして初めて、量産の前段階において3D印刷をプロセスの一部に組み込むことで、アSEMBリーやプレアSEMBリー作業用の全ツールが量産開始時に利用可能になっていました。現在は、160を超えるさまざまな補助具が使用されています。3D印刷によって製造されたツール類には、たとえば車体へのクリップ装着を簡単にする長い指のような「プッシャー」や、車両後端にオーディオのエンブレムを正確に取り付けるための組立補助具などが含まれます。

「このパイロットプロジェクトで、私たちは、速度、人間工学性、安全性だけでなく、持続可能性にもしっかりと焦点を当てています」とエイトリッヒは説明しています。「最初の主要なマイルストーンは、プロセスが一般的な意味で実行可能であるという技術的な証拠でした。言い換えると、既存のプラスチック資材からプリンターに入れられるフィラメントを製造することができるということです。」工場で継続的改善プロセス（CIP）ワークショップを監督するジェレミー リーコックは、少人数のチームと協力し、このフィラメントを使ってさまざまな補助具を試験的に製造し、結果をさらに最適化しています。

「リサイクル素材を使って作った作業補助具は、ラインで働く従業員から高い評価を得ています」とリーコックは述べています。「私たちが長い間温めてきたアイデアが実現可能で、かつ環境保護に役立っているという事実は、とても心強いことです」とエイトリッヒは付け加えています。チームが掲げるビジョンとは、このプロセスをスケールアップすることです。システムのサイズを引き上げることで、フィラメント素材はネッカーズルムサイトの他のエリアにも供給可能になり、将来的には他の拠点にも提供できる可能性があります。

削減、分別、リサイクル

ネッカーズルム工場の製造と物流に関連するプロジェクトには、資源の使用量を合理的に削減してくれるものがあります。それは、サプライヤーが業務を行う場所にも適用され、廃棄物の量を体系的に削減するのに役立ちます。たとえば、オーディオの物流部門はすでに、コンポーネント梱包の最適化を目指し、一部のサプライヤーと調整を行いました。その結果、ネッカーズルム工場だけで、リサイクル不可能な梱包資材の使用量を約31トン減らすことに成功しました。さらに今年初めから、工場から出るプラスチックフィルムを廃材を使い、現場で使用するゴミ袋を製造する試みも始まりました。これにより、毎年約15トンのプラスチック廃棄物をリサイクルすることができます。

オーディオが採用しているバーチャルなプランニング方法は、資源の節約にも貢献しています。たとえば、Audi e-tron GTでは、繊細なコンポーネントの輸送に使う専用コンテナの一部を、初めて仮想的に設計しました。ネッカーズルムで試験運用されたこのVRアプリケーションは、現在グループ全体で使用されており、以前はコンテナの現物試作で使われた材料の節約につながっています。さらに、Audi e-tron GTは、プロトタイプなしで完全に製造されたオーディオ初のモデルとなりました。これは、とりわけ3次元ビルディングスキャンとバーチャルリアリティの活用によって可能になりました。

※本リリースは、AUDI AG 配信資料の翻訳版です。