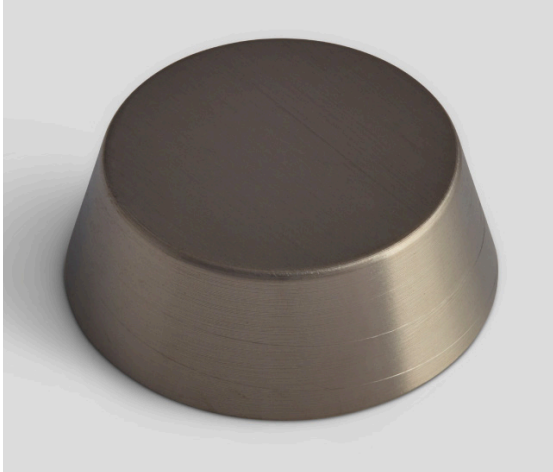
Sector focus
自動車部門

Goodfellow
Your global supplier for materials

リスボン大学Instituto Tecnico　学生フォーミュラチーム

Goodfellowは、世界中からの多くのチームで構成されている国際的なものづくり・デザインコンペティションである学生フォーミュラプロジェクトにおいて、電動レーシングカーの開発に必要な素材を提供しました。

一連の国際的なイベントでは、各チームの自動車が競い合いました。ポートフォリオに8台の自動車を掲載したGoodfellowは、最新のプロトタイプであるFST 07eとFST 08eの開発をサポートしました。



課題

第一の課題は、高電圧（600V）で動作する電気自動車であるゆえ、自動車部品をいかに接地するかということでした。 Goodfellowは、ケーブルを使用する代わりに、さまざまな素材を選択肢として検討する必要がありました。第二の課題は、モーターに悪影響を及ぼすことなく、自動車のスピードと耐久性を向上させる特性を備えた回転軸（シャフト）に特定の素材を必要とする、特注の電動モーターの開発でした。

Goodfellow Japan

Goodfellow Japan
〒 105-0003
DLX Building 9F
Nishi-Shinbashi 1-13-1
Minato-ku, Tokyo

Telephone: 03-5579-9285
Email: info-jp@goodfellow.com
Web: www.goodfellow-japan.jp

Sector focus
自動車部門

リスボン大学Instituto Tecnico　学生フォーミュラチーム

Goodfellow
Your global supplier for materials

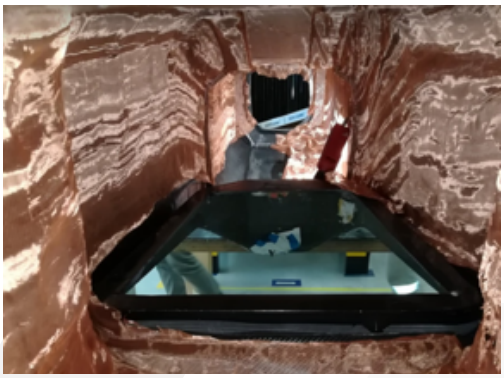
解決策

Goodfellowは、このプロジェクトで直面した課題に、数多くの革新的かつ創造的な解決策を講じました。第一の課題である接地問題には、FST　08eのモノコック構造シャシー（車体）で使用するために、約3.5平方メートルの銅メッシュを提供しました。この素材は、ファラデーケージのように、全ての自動車を同じ電位に置くために使用され、ドライバーに高圧電流が流れることを防ぎます。さらに、メッシュに接地するために接続する必要があるだけなので、プロセスを簡単にすることができます。接地が必要な全ての金属部品を接続するために、数メートルのケーブルを自動車に張り巡らせる代わりに、Goodfellowが提供した銅メッシュを使用したことは大変効果的でした。ケーブルを使用していれば、構造はより難解になり、車体の重要な部分へのアクセスも難しくなってしまったことでしょう。

Goodfellowの専門家は、軽量で耐性に優れ、モーターの磁気特性を妨げない素材が必要であることを心得ていました。そこで彼らは、シャフトを製造するに足る長さ1m直径約50mmの円形輪郭のチタン棒を提供しました。チタンは必要な条件全てを満たし、毎分2万回の回転にも耐え得る素材です。他の鋼と比較して、極限引張強度が高く、低密度反磁性のチタンは、機械的特性が優れています。チームが電気モーターを扱っていたため、この磁気特性が鍵となりました。シャフトがモーター内部の磁場を乱さないことが非常に重要なのです。

「Goodfellowの支援により、私たちが開発した革新的かつ創造的なソリューションを実際に自動車に応用することができました。自動車の安全性を高め、ケーブルの使用を抑えることができた銅メッシュと、150馬力のモーターを確かな方法で開発させたチタンシャフトは、学生の創意工夫のほんの一例であり、外部企業の支援が非常に重要であることを示しています。そして、Goodfellowがワークショップに参加し、今回のコラボレーションを通じて、私たちの成果を学界に実証できたことを喜ばしく思っています。」

リスボン大学　Henrique Karas



Goodfellow Japan

Goodfellow Japan
〒105-0003
DLX Building 9F
Nishi-Shinbashi 1-13-1
Minato-ku, Tokyo

Telephone: 03-5579-9285
Email: info-jp@goodfellow.com
Web: www.goodfellow-japan.jp