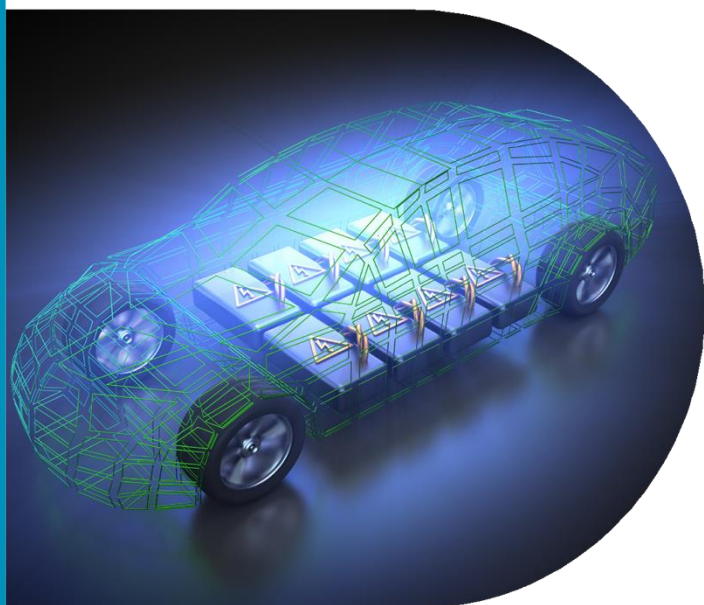


バッテリーに 使われる プラチナ

バッテリー電気自動車にも プラチナ使用の可能性



プラチナは自動車に広く使われており、プラチナベースの自動車触媒は、過去何十年にも渡ってプラチナ需要の最大分野となってきた。プラチナはまた、燃料電池自動車(FCEV)に使われるプロトン交換膜技術(PEM)の重要な材料でもある。この燃料電池自動車市場は、自動車メーカーが大型車セクターを皮切りにゼロエミッション車生産を目指す中で、今後大いに伸びると期待されている。

水素燃料を支える政策が施行されるだけでも燃料電池自動車のプラチナ需要は2039年までに、現在の自動車のプラチナ需要に匹敵するほどに増える可能性がある。さらに大量生産と水素製造コストの低減で、燃料電池自動車の普及が広い分野で進めば、前倒して2033年にはその需要量に達することも考えられる。そうなれば自動車のプラチナ需要が、僅か10年間で年間93.3トンも増えることになる。

バッテリーのみで走る現在のバッテリー電気自動車(BEV)の電池には、プラチナあるいはPGMは全く使われていないが、内燃機関とバッテリーを組み合わせるハイブリッド電気自動車や充電可能な電池のみで走る電気自動車など、幅広いバッテリー電気自動車に使われる次世代電池技術にはプラチナが使われる可能性もある。

バッテリー性能を向上させるPGM

リチウム空気電池、リチウム硫黄電池のエネルギー密度は現在のリチウムイオン電池の3倍から10倍に達するとされているが、電気化学的な限界により広く普及していない。しかし最先端のリチウムイオン電池にプラチナとパラジウムを使うリチウム空気、リチウム硫黄電池技術の研究開発が進んでおり、これが進めばそのような限界が解消され、電池の性能が飛躍的に伸びるだけでなくサイクル特性と放電容量も向上するとされている。

サイクル特性とは充放電を繰り返した際の電池特性の変化を指し、電池容量や端子電圧の低下が少ないほど寿命の長い二次電池となる。



放電容量とは電池の容量のことで、バッテリー電気自動車の場合、車の寿命とともに航続距離に影響を与える要因となる。飛躍的に高いエネルギー密度をもつPGMベースの新しい電池技術を使うことによって、サイクル特性と放電容量が向上し、寿命が長く高性能で充電時間の短い電池が実現可能となり、バッテリー電気自動車にとっては充電を必要とするまでの航続距離がより長くなるということになる。

プラチナを含む新たな電池が広く普及すれば、このような高性能電池に対する市場の需要は非常に大きなものとなるだろう。なぜならば燃費が良く二酸化炭素の排出をさらに低減できるとなれば、バッテリー電気自動車とハイブリッド自動車の魅力はさらに高まるからである。

同様に、モビリティ以外でも高エネルギー密度のリチウム電池が使われるようになれば、より広範な分野に使われる電池におけるプラチナとパラジウムの需要喚起となるだろう。

電池にPGMを使う技術開発が増える中で、プラチナとパラジウムは現在のリチウムイオン電池のエネルギー密度をも向上させることが明らかになっている。初期の実験ではPGMベースのリチウムイオン電池を使うことでバッテリー電気自動車の航続距離は30%も伸びるとされ、これは同時に同じ航続距離でバッテリーの重量を30%軽量化できることになる。この点はトラックなどで特に課題とされてきた電池の重量にとっては朗報である。



Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, bclifford@platinuminvestment.com

Trevor Raymond, Research, traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck, Research, esterck@platinuminvestment.com

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com

WPIC Japan Japan@platinuminvestment.com

Sophia Zeng, Japan Market Development Manager, szeng@platinuminvestment.com

DISCLAIMER: The World Platinum Investment Council is not authorised by any regulatory authority to give investment advice. Nothing within this document is intended or should be construed as investment advice or offering to sell or advising to buy any securities or financial instruments and appropriate professional advice should always be sought before making any investment. Images are for illustrative purposes only. More detailed information is available on the WPIC website: <http://www.platinuminvestment.com>