

# ニッケルが電池を活気づける

気候変動に対する懸念、エネルギー効率アップへの動き、政府による二酸化炭素排出量目標の採択、これらすべてが電池やエネルギー貯蔵も含め、再生可能エネルギー技術への関心を高めています。必ずしもニッケルの名前が取り上げられる訳ではありませんが、ニッケルは多くの電池技術に使用され、温室効果ガス排出の削減に寄与しています。そしてクリーン・エネルギー・ソリューションにおいて、地球温暖化への我々の取り組みの主翼を担っています。

## リチウムイオン電池

ニッケルは、電気自動車、医療機器、コードレス電動工具の動力源としても、そして再生可能エネルギーの蓄電にも使われるリチウムイオン電池の化学反応において重要な役割を果たしています。

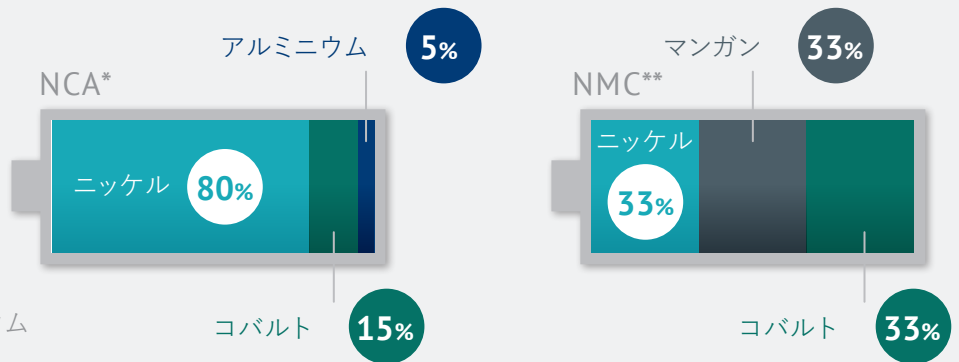


## リチウムイオン電池

リチウムイオン電池は、リチウム化合物を他の材料と組み合わせることによって製造されます。

主に使用されている二種類の電池タイプにはニッケルが含まれています。

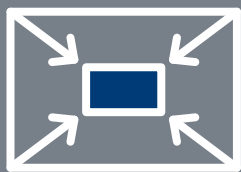
正極の組成：



\*NCA: ニッケル・コバルト・アルミニウム

\*\*NMC: ニッケル・マンガン・コバルト

## 利点



省スペース



長寿命

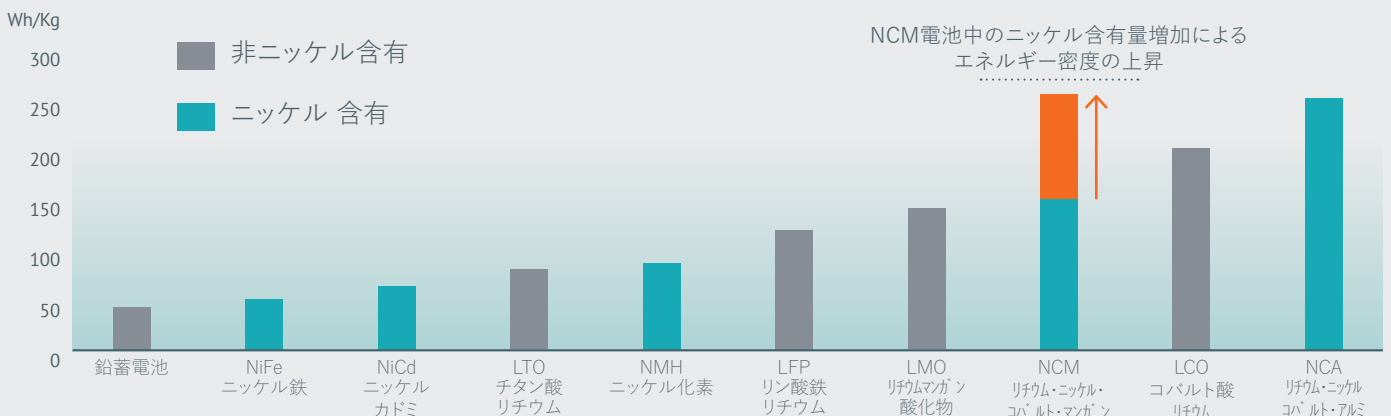


エネルギー 貯蔵



軽量

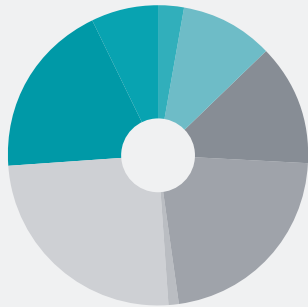
## ニッケル含有電池には構成する化学物質によって様々なタイプがあり、市場に出ている電池の中ではエネルギー密度は最大です



# ニッケル含有リチウムイオン電池のシェアが増加

リチウムイオン電池分野は、電池を動力源とする製品に対する旺盛な需要に対応して引き続き成長するでしょう。特に電気自動車や再生可能エネルギーの蓄電用としてニッケル含有の高エネルギー密度電池に対する需要は増加するものと見られます。現在リチウムイオン電池の39%に、ニッケルが使用されています。これが2025年までには約58%まで増加するものと予想されます。

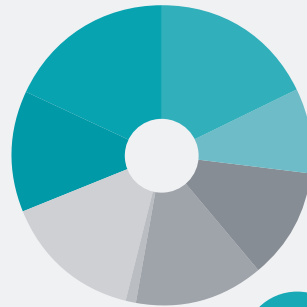
2016



ニッケル含有

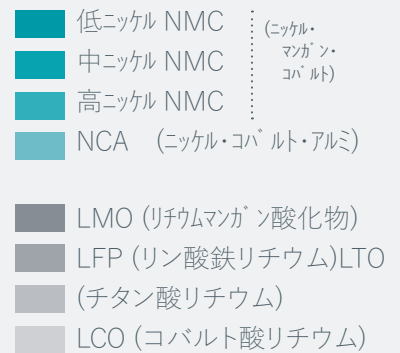
39%

2025



ニッケル含有

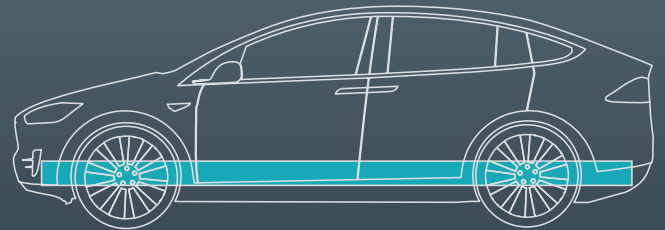
58%



## 今後の輸送の動力となる

世界中の企業や政府は温室効果ガスの削減を実現するために容量増大とより低コストのエネルギーを求めています。

これにより、電気自動車(EV)開発に直結するリチウム電池分野における研究開発および新規生産設備への大規模な投資がなされています。含ニッケル正極は電池の軽量化、小型化を可能にし、エネルギー密度を高める結果、電気自動車自体の効率が高まります。将来の電気自動車の電池がニッケルをより多く使用することは明らかです。



『我々の電池はニッケル・グラファイトと呼ぶべきものだ。なぜなら陰極は主としてニッケルであり、陽極は酸化シリコンを含む黒鉛であるから…若干量のリチウムを含むが、サラダにかける塩みたいなものだ。』  
-Elon Musk、テスラ社CEO

## ニッケルはより持続可能な社会を作る解決策の一翼を担っている

電池に含まれるニッケルは低コストでより高いエネルギー密度での蓄電を可能にします。また車の走行距離を延ばすことにも確実に寄与します。

新たな電池の開発により蓄電はkWh(キロワット時)当たりのコスト競争力をより増し、風力や太陽光など断続的な再生可能なエネルギー源が化石燃料によるエネルギー生産に取って代わるようになるでしょう。



knowledge for a brighter future

Nickel Institute

communications@nickelinstitute.org

www.nickelinstitute.org

@NickelInstitute

出典・情報提供:

- ニッケル協会会員会社
- Roskillインフォメーションサービス
- 国際ニッケル研究グループ編「電池に使用されるニッケル」2015年
- <http://batteryuniversity.com/>

当資料は読者の一般情報として作成したものであり、具体的な適用にあたっては事前に専門家の見解をえずに使用あるいは根拠とするべきではない。当資料は技術的に正確と考えられるが、ニッケル協会、会員各社、協会従業員およびコンサルタントは、当資料が一般的あるいは特定の使用に適合することを代弁あるいは保証するものではなく、当資料記載の情報に関し如何なる事項についても責任および義務を一切負わないものとする。

著作権 ニッケル協会 2018年 無断転用禁止