

# ニッケル 未来における 豊富な資源

2050年までに世界の人口が90億人に達すると見込まれており、それに伴い都市化が増加していき、環境が変化していく事に対応して、ニッケルのような天然資源の安定供給の重要性を指し示すことが重要となってきます。

現在の概算では、ニッケルは次世代の需要を満たしている事が示されています。採鉱と抽出の技術的進歩はもちろん、新しいニッケルの鉱床の発見は、入手可能なニッケルの量を増やします。高いニッケルのリサイクル率は、現存するニッケルが、そのまま次世代が使用できるように残されることを保証してくれます。

## 採掘されたニッケル

**1,900,000トン**

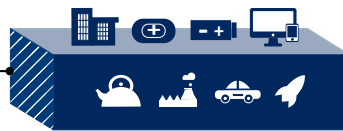
年間のニッケル採掘量



## 利用

**25,000,000トン**

現在のニッケルの使用



## 埋蔵量

**100,000,000トン**

検証済みの世界中の埋蔵ニッケル



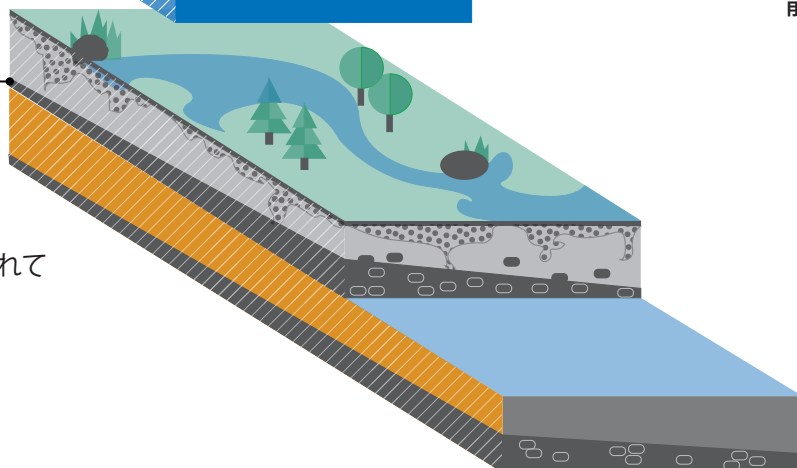
## 資源

**199,000,000トン**

世界中の潜在的入手可能なニッケル資源

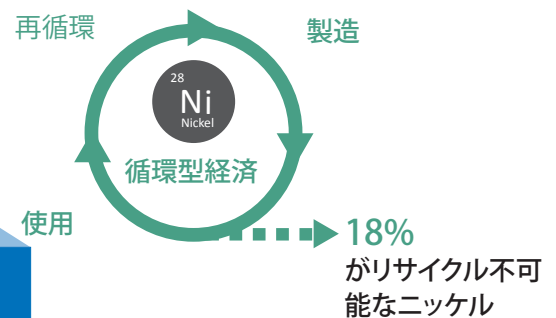
**290,000,000トン**

世界中の潜在的入手可能な海底に埋蔵されているニッケル



## 完全にリサイクル可能

ニッケルは、消費されない自然資源です。品質を落とすことなく、繰り返し完全にリサイクル可能であり、循環型経済 (CE) モデルとなっています。



# 2050年までに、十分な食料、水、住宅、交通、エネルギーを供給するためには新しく、改善された技術を一斉に行うことが必要である

## ニッケルのようなメタルなしではこれらの需要に応える事は不可能である

ニッケルは良く知られている強靱性、鍛造性、耐腐食性といった特性により、厳しい環境や高温で、また多くの日常の用途で優れた性能を発揮します。ニッケルを含む素材が食料、浄水、住宅、交通、エネルギーにとって重要な役割を果たし、恒久的かつ持続的な経済と社会に寄与できるのは、このような特性によるものです。



ニッケルは自然界に存在しており、光沢があり、白銀のメタリックな元素です。ニッケルは地球上で5番目に最もありふれている元素であり、地球の地殻に広範囲にわたって存在しています。例え多くのニッケルが現在入手しにくくても、採鉱と抽出の技術の発展により、これらの資源は次世代には入手可能となっているはずで



ステンレス鋼のようなニッケル含有材料は、品質を落とすことなく、完全にリサイクルが可能となっています。また更なる利点として、耐用年数後も価値があり、簡単に識別され、少ないエネルギーにて高品質の材料に生まれ変わることが出来るため、リサイクルにとっても適しています。ニッケルのリサイクル率はすでに高いレベルですが、今後さらに改善されていくでしょう。

### ニッケルは大量に入手可能です

- 埋蔵量と資源のデータは概算です。これらは厳格な資本市場の法的規制により、企業が出した今後10年～20年先のみを控えめに予測した調査データをもとに作成されています
- 重要視する情報源より現在の資源を概算すると、ニッケルは今後100年以上入手可能なことが示されています
- 過去20年間に3,200万トンのプライマリー ニッケルが生産されたが、この期間における埋蔵量の状況は変化していません
- 新しいニッケルの鉱床は連続的に発見されています
- 新しく革新的な採鉱と抽出技術がニッケルの生産を増加させていくでしょう

### ニッケルは消費されずに使用できます

- 一般的に、ニッケルは使用されるが、消費されません
- ニッケル含有材料は耐用年数が長く、過去に採掘されたニッケルの半分以上はまだ社会に存在しています
- 社会で用いられているニッケルは、資源として失われたことにはなりません。その使用の耐用年数が終わった後もリサイクルすることにより、次世代の人々が利用できます。

### ニッケルの効率の高いリサイクルは循環型経済のコンセプトに貢献します

- ニッケルはリサイクル効率の良い金属の一つです
- ほとんどのリサイクルはステンレス鋼分野にて行なわれております
- 効率の高いリサイクルは、ニッケルが無限にリサイクル可能で、経済的価値が大きいという事実と関連しています



ニッケル協会  
communications@nickelinstitute.org  
www.nickelinstitute.org



#### 出典:

British Geological Survey (2008) – *Nickel Commodity Profile* (<https://www.bgs.ac.uk/downloads/start.cfm?id=1411>)  
Heinz H. Pariser, Alloy Metals & Steel, Market Research (2014) – *Nickel, a surface technology material*, INGS  
Reck B. and Graedel T. (2012) – *Challenges in metals recycling*. Science 337, 690 (2012); DOI: 10.1126/science.1217501  
Mudd and Jowitt (2014) – *A detailed assessment of global nickel resource trends and endowments*. In: Economic Geology v. 109 pp 1813-1841.

本誌は読者への一般情報提供を目的としており、しかるべき助言を確保せずして、いかなる特定の目的あるいは用途のために使用もしくは依拠されるべきではない。本誌は専門的に見て正確であると信じられるものではあるが、ニッケル協会とその会員、スタッフ及びコンサルタントはあらゆる一般的な、もしくは特定の目的のための適合性について、何ら表現もしくは保証するものではなく、また本書に示されている情報に関して、いかなる種類の義務もしくは責任を負うものではない。