

ドイツのヴェルルテにある Silyzer 200 PEM 電解
装置 写真提供: シーメンス・エナジー



エネルギー の安全保障

切迫したエネルギー安全
保障の確保、プラチナ需要
に大きな追い風

世界のエネルギー価格はコロナ禍後の経済回復の需要増で既に上昇していたが、ロシアのウクライナ軍事侵攻によってさらに高騰し続け、多くの国々は一刻も早くロシアの原油と天然ガスへの依存から脱却する道を探している。特に天然ガスの約40%、原油の27%をロシアから輸入している欧州連合 (EU) の国々の状況は深刻だ。

これを受け、欧州委員会 (EC) はより安価で持続可能なエネルギーの安定供給に向けた政策文書、「リパワーEU」計画を発表し、欧州グリーン・ディールのもと、クリーンエネルギーへの素早い転換を一層推し進めることを明らかにした。同計画では、欧州委員会は2030年までに

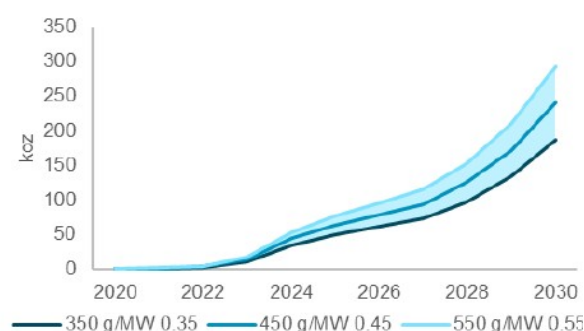
ロシアに頼る化石燃料からの脱却が可能だとしている。

この計画の中でも注目すべきは、水素の製造インフラ、貯蔵、輸送機能を統合した「Hydrogen Accelerator」の開発である。欧州委員会は、適切な投資が行われれば、2030年までに年間で250億立方メートルから500億立方メートルのロシア産天然ガスをグリーン水素に切り替えることができるとし、既に欧州グリーン・ディール計画で2030年までに500万トンとしていたグリーン水素製造の目標は、1000万トンに倍増することになった。この増加分は輸入されることになる。とみられる。

310億 m³ のロシア産天然ガスを切り替えるには現実的に
欧州は115 GW の電解能力が必要

Bm ³ NG	Energy (MW)	Mt H ₂	Required electrolyser capacity	
25	958	7	45	93
31	1,187	9	56	115
50	1,915	15	91	186
68	2,620	20	124	255
Capacity factor >			100%	49%

PEMとアルカリ電解が50:50 の割合で115 GW の電解能力設備
でのプラチナ触媒の量によるプラチナ需要の違い



資料: WPIC リサーチ, 設備稼働率 49% とはイギリスのオフショア発電の12ヶ月平均に近く、中国の自家発電再生可能エネルギーによる水素製造と同等

また、イギリス政府は先月、「英国のエネルギー安全保障戦略」にて、価格が高騰している化石燃料依存からの脱却と長期的なエネルギー安全保障の確立を目指すことを発表した。特に炭素排出量の少ない水素製造能力を増強し、2030年までに今までの政府目標の2倍の10ギガワット、少なくともその半分をグリーン水素とするとしている。

プラチナ需要増加への期待

グリーン水素は、水の電解を行う装置を風力や太陽光など再生可能エネルギーで動かして製造し、炭素排出のない持続可能な燃料である。プラチナはイリジウムとともに、現在主力である二つの電解技術のうちの一つ、固体高分子膜を使うプロトン交換膜 (PEM) 電解装置の触媒として使われている。もう一つの電解技術はアルカリ電解である。

「リパワーEU」計画にあるグリーン水素製造目標を達成するには、いうまでもなく電解能力の増強が不可欠で、欧州連合がコロナ禍以前は40ギガワットとしていた電解能力目標は、2030年までに80ギガワットに拡大した。

しかし、この数値目標は電解装置を動かすための再生可能電力設備の設備稼働率が68%という非常に高い利用効率に則っている。設備稼働率とは発電設備が出力にかかわらず発電していた時間の割合を表し、例えば太陽が出ていない時間、あるいは風力が弱い時間などが多ければ稼働率が低いことになる。

再生可能電力の現実的な設備稼働率である49%という数値を使うと、電解能力を80ギガワットに増強しても、製造できるグリーン水素は年間約630万トンとなり、2030年までにロシアの輸入燃料を置き換えるために必要となる量には足りない。

実際に目標に届くために必要な電解能力は、115ギガワット近くで、これならば再生可能電力を使って、300億立方メートルのロシア産天然ガスを置き換えることができるだろう。

「リパワーEU」計画が目標とする電解能力に到達するために必要となる、電解装置のプラチナ需要は非常に大きいものとなる。仮に115ギガワットの電解能力が全て再生可能エネルギーにより、PEM電解とアルカリ電解技術が2030年に同等のマーケットシェアをもつとすると、EU諸国だけでも年間7.5トンのプラチナ需要となる。

さらに、こういった動きから想定される大規模なグリーン水素製造計画は、水素インフラ全般にも影響を与え、燃料電池自動車(FCEV)の普及にも及んで、関連するプラチナ需要を大いに喚起するだろう。燃料電池自動車の普及スピードにもよるが、推定では、2033年から2039年の間に、年間93.3トン（現在の自動車触媒による世界のプラチナ需要と同等量）に達するとみられる*。

*WPIC 2022年3月『プラチナ投資のエッセンス』

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 (WPIC) 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>