

## プラチナと ニューロモデュレーション

高い電気伝導率と生体適合率を持つプラチナはニューロモデュレーションの治療機械に適している

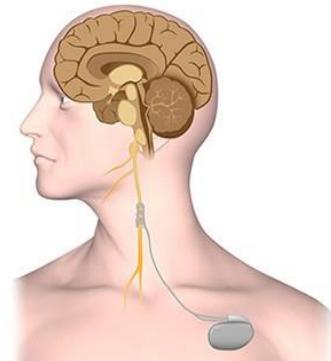
ニューロモデュレーション、あるいは神経刺激療法とは埋め込み型の治療機械を用いて神経あるいは脳に電気刺激を送り、神経系統に直に働きかける治療、あるいはまた薬物を体内の特定の部分に持続的に投与する治療である。てんかん、発作、後頭神経痛、慢性的な痛み、そしてパーキンソン病などの運動障害など、幅広い疾患の症状や障害を改善する治療に使われている。

ニューロモデュレーションの治療機械は、症状によって脳、脊髄、あるいは末梢神経に留置された電極と、刺激発生装置からなり、それが電源に繋がれて電気刺激を起こす。治療機械の電極にはプラチナとイリジウムが使われるものがあり、また刺激発生装置にもプラチナが使われているものがある。

プラチナは、その特性のおかげで特にニューロモデュレーションの治療機械のような医療機器に使われる金属に適している。電気伝導率が高く、高純度なため、生体適合性も高い。つまり人体に埋め込んでも拒絶反応やアレルギー反応を引き起こすことが少ない。さらにプラチナは体内で化学反応を起こさず、腐食することもないからである。

現在知られているニューロモデュレーションは、1960年代に痛みの治療のために脳の深部を刺激する機械が使われたことに始まる。それ以来、バイオテクノロジーの進歩で機械が小型化して性能もよくなり、さらに微小電気機械システム(MEMS)と、ナノテクノロジーの登場でこの分野はさらに発展した。

国際ニューロモデュレーション学会は、ニューロテック・レポート (Neurotech Reports) の市場調査を挙げ、ニューロモデュレーション関連は今後十年間で主要な産業に成長するとしている。2018年の規模は推定80・4億ドルだったが、2022年には130・3億ドルにまで拡大するとみられている。



首の左側の迷走神経付近に埋め込まれた神経刺激機械はてんかん、うつ病などの治療に使われる

## プラチナ需要との関連

プラチナはニューロモデュレーションの治療機械に使用されるだけでなく、カテーテル、ステント、凝固回収装置、ペースメーカーなど様々な医療機械に使われており、さらには癌の治療の一部にも使われている。2018年の医療機械のプラチナ需要は6・8トンだった。

ニューロモデュレーションの治療機械の需要が増えるだろうという予測と同様に、医療に対する全般的な需要は今後増加すると見られる。

その原因としては、人口構成の変化、人口増加（国連環境計画による世界の人口予測は2050年までに85億人以上）、さらには発展途上国でも、先進国でも共に高度な医療の利用が増えることなどがあげられる。これは医療機械のプラチナ需要にとっては明るいニュースである。



### Contacts:

#### WPIC London

Brendan Clifford, Investor Development, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Trevor Raymond, Research, [traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

David Wilson, Research, [dwilson@platinuminvestment.com](mailto:dwilson@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)

#### WPIC Japan [Japan@platinuminvestment.com](mailto:Japan@platinuminvestment.com)

Sophia Zeng, Japan Market Development Manager, [szeng@platinuminvestment.com](mailto:szeng@platinuminvestment.com)

DISCLAIMER: The World Platinum Investment Council is not authorized 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: <https://platinuminvestment.com/>