

# フィルムに 使われる プラチナ

プラチナの薄膜形成、半導体  
とセンサー利用で、需要が急増

成長目覚ましい生成 AI 市場の 2022年の市場規模は400億ドル\*。さらに今後10年間で 1.3 兆ドル以上になると言われているが、AI 技術の利用の広がりや世界的な半導体需要の成長にもつながっている。半導体はAI 技術においてデータの処理、ストレージ、出入力、移動機能などを可能にする重要な部品だ。AI 技術に使われる半導体の需要は、2022年に約 440億ドルになり、2027年には1200億ドルになると予測する調査\*\* もある。

世界的な貴金属コンサルタント会社であるメタルズフォーカス社は、半導体のスパッタリングターゲットにはプラチナ合金が用いられていることから、AI 技術の発展で半導体製品の需要が増えれば、それはプラチナの需要にも貢献するとしている。

スパッタリングとは フィルムなど薄い基材の表面に薄膜を形成する手法の一つで、スパッタリングターゲットと呼ばれる素材を、高周波電源を使って基板の表面に粒子として付着させる。この手法は繰り返し使える上に、基板の大きさ、形、薄さに関わらず、そしてまた研究・試作から工業的な量産まで様々な対象や場面に柔軟に対応できる。

スパッタリングによる薄膜形成技術を使うことで、それ以外の手法では困難な、目的に最も適した正確な成膜が可能で、微小電気機械システム (MEMS)、 ナノテクノロジーなど電子機器の研究開発や生産に使われ、使う素材が少量で済むので高価で希少価値のある素材のコスト削減にもつながる。プラチナがスパッタリングターゲットに使われているのは、プラチナの高い導電性と安定性から、粒子が半導体基板に効率的に付着するのに適しているからだ。



MEMSセンサー 写真提供: Bosch

プラチナのスパッタリングターゲットはまた、幅広い用途のセンサーに使われるプラチナの薄膜にも使われる。AI機能は大量のデータを学習しなければならないが、AIモデルと、赤外線カメラ、超音波センサー、光電池、誘導型位置センサー、レーダーセンサー、人感センサーなどのセンサーを組み合わせることによって、AIモデルが学習しなければならないデータの量を減らすことができる。

## 広がるマーケット

バッテリー電気自動車の普及を進めるには、信頼性を高め、効率的に長い期間乗れるようにしなければならない。そのためにバッテリー寿命を最大限利用できる温度調節は重要な機能の一つだ。プラチナの薄膜を使ったセンサーを使えば正確な温度調節が可能で、バッテリーの効率的な充電・放電によって、電気自動車のパフォーマンスを高めることができる。

柔軟性と耐久性の高いプラチナのスパッタリングターゲットを使った薄膜は、今人気急増しているスマートウォッチ、血糖値や血圧などの値を装着したまま継続的に計測して健康状態をトラッキングする機能のあるウェアラブル端末のセンサーにも使われている。

センサーの分野では先端を行く世界的大手のBoschは昨年、半導体事業とセンサー開発と製造に2026年までに30億ユーロを投資すると発表している。

\*ブルームバーグインテリジェンス『2023 Generative AI Growth Report』

\*\* ガートナー 『Forecast: AI Semiconductors, Worldwide, 2021-2027、2Q23 Update』

Contacts:

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)  
Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)  
Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)



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

Ziyang ZENG (Sophia), CFA

APAC Lead, Product Partnership, [szeng@platinuminvestment.com](mailto:szeng@platinuminvestment.com)

免責条項: © 2024 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルの名称、ロゴ、及び 略称WPIC は、World Platinum Investment Council Limitedの登録商標となる。当出版物のいかなる部分も、出版者の許可なく、いかなる手段にて複製、送付されてはならない。ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルはいかなる規制機関からも投資アドバイスを行うことを承認されていない。当出版物は、有価証券あるいは金融商品の売買を提案または勧誘するものではなく、またそのような提案または勧誘とみなされるべきではない。どのような投資も専門の投資アドバイザーに助言を求めた上でなされるべきである。掲載写真は例示を目的としてのみ使われている。さらに詳細な情報は WPIC のウェブサイト参照: <http://www.platinuminvestment.com>

当和訳は英語原文を翻訳したもので、あくまでも便宜的なものとして提供されている。英語原文と和訳に矛盾がある場合、英語原文が優先する。