



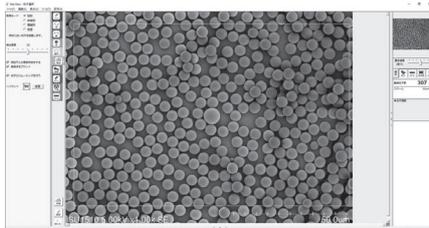
画像解析式粒度分布測定 ソフトウェア刷新

粉体分析機器メーカーの(株)マウンテックは画像解析式粒度分布測定ソフトウェア Mac-View の刷新を発表した。最新の Ver.5 (図) は、本年改訂した JISZ8827-1:2018 に準拠し従来版の Ver.4 と比較して粒子認識機能が向上されている。

従来、粉体材料の物性評価手法においては、ふるい分け試験、レーザー回折式粒度分布測定、比表面積測定等といった手法が用いられる。その中でも粉体材料の微粒子化、粒子形状の多様化に伴い、SEM や TEM 等の顕微鏡写真を用いた画像解析による粒子評価は年々注目度が高まっている。現在では、研究開発の現場のみならず製造の現場においても、品質評価項目の一つとして画像解析が採用され始めている。

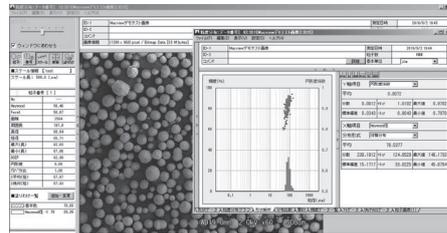
本ソフトウェアは、発売開始から 15 年近くが経過した。顕微鏡で撮影した粒子写真から粒子の自動認識を行い、粉体工学理論に基づいた粒度分布・形状評価を自動で定量的に取得できるソフトウェアとして、さまざまな業界において多数の導入実績を重ねてきた。今回

刷新した Ver.5 においては、前述した新 JIS に準拠させることに留まらず、粒子の自動認識処理スピードの大幅な向上、自動認識精度の向上、従来取得困難であった不定形粒子の取得機能の追加を行った。粒子取得における操作性の向上を目的とした刷新を行っており、従来のソフトウェア使用対象のメインターゲットであった研究開発部門のみならず、ニーズが



高まっている製造の品質管理や工程管理においても運用しやすい機能改訂となっている。また、改訂版ソフトウェアは、日本語版のみならず英語版も提供するため、従来通り海外のオペレーターでもご使用頂ける。

最新版 Ver.5 は、2019 年 1 月以降に販売開始



予定となっている。それに伴い、2019 年 1 月より月 2 回の頻度で Mac-View Ver.5 に関するセミナーを東京で実施する予定である。本セミナーでは、既存のソフトウェアユーザーのみならず、新しく画像解析評価を始められる技術者へ向けて、Ver.5 ソフトウェアの理解を深める場を提供する。また、WEB での体験版公開を予定しているため、今まで以上に手軽に導入検討をして頂けるであろう。

((株)マウンテック 営業部 梅森 健
連絡先 〒160-0007 東京都新宿区荒木町 23-1,
Email: macview@mountech.co.jp)

[2018 年 11 月 21 日]

イオンの働きで学習し 数理問題を解く新デバイス

物質・材料研究機構 (NIMS) 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 (MANA) の土屋敬志主任研究員の研究グループ (鶴岡 徹主幹研究員、金成主 NIMS 特別研究員 (現慶應大)、寺部一弥 MANA 主任研究者、青野正和エグゼクティブアドバイザー) は、自ら学習して意思決定を行うことができる新原理の情報処理デバイスを開発した。

この新デバイスはイオン輸送に伴う電気化学的な現象 (イオニクス現象) を利用して動作することから、「意思決定イオニクスデバイス」と名付けた。このデバイスは電圧をかけると内部で水素イオンの輸送が起こる固体電解質と電極を備えた電池・キャパシタ状の構造を持つ。電圧測定・印加用の電気測定装置

と接続してパルス状の電流を流すと、電極付近でのイオンと電子による電気二重層形成、あるいは電気化学反応による分子 (水素、酸素、水等) の生成・消滅等のイオニクス現象が起こる。これによって、イオンや分子の濃度変化に起因するキャパシタ、濃淡電池の作用で、回路開放時の電圧が時間と共に変化する。この電圧の推移を学習に利用して意思決定を行う。試行錯誤を繰り返すことで一定方向に反応が進み、経験がイオンや分子の濃度変化としてデバイス内に蓄積され、より正しい判断ができるようになる。古い経験よりも新しい経験をより重視して判断する「環境変化への適応」も実現することができた。

このデバイスを使用して「多腕バンディット問題」と呼ばれる有名な数理問題を解くことに成功した。多腕バンディット問題とは、当たる確率がわからない複数のスロットマシン

から当たりやすいマシンを探索して利益の最大化を目指すもので、近年医療や情報通信をはじめさまざまな分野への応用が期待されている。

今回はポリマー電解質を用いた比較的単純な構造のデバイスで原理実証を行なったが、今後は集積化に有利な酸化物質膜電解質を用いて高性能化を進める。より複雑で難しい数理問題を解くことに加え、生物のように環境変化を敏感に感知して適応し、プログラムなしでも動く全く新しい AI システムの開発に繋げたい。

(物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 主任研究員 土屋敬志
連絡先 〒305-0044 茨城県つくば市並木 1-1)
URL <http://www.nims.go.jp/ndg/index.html>

[2018 年 11 月 25 日]