



産業技術総合研究所理事長

石村 和彦

いしむら・かずひこ 79年（昭54）東大院工修士修了、同年旭硝子（現AGC）入社。00年旭硝子ファイナテクノロジー社長。06年旭硝子執行役員、08年社長、15年会長。20年産業技術総合研究所理事長。経済同友会副代表幹事などを歴任。兵庫県出身、71歳。

新材料、AIで見付けるだけでは不十分——

社会実装へ生産実現カギ

講壇

2025年ノーベル賞は量子と材料技術の可能性を示した。産業技術総合研究所は今後もアカデミアと協調して、日本の強みである材料分野の研究成果を社会実装し、世界に挑戦し続ける。



花束を受け取る京大の北川特別教授（前列右、10月9日）

25年のノーベル物理学賞は、ジョン・クラーク氏、ミシェル・デュオレ氏、ジョン・マレーティニス氏の3氏が受賞した。電気回路における量子トンネル現象とエネルギー量子化の制御を実証し、量子を工学的に扱う新しい可能性を切り開いたことが評価されたという。彼らの成果は、量子コンピュータや量子センシングなど、次世代の中核技術の礎となっている。

ノーベル化学賞を受賞したのは、北川進氏、オマー・ヤギー氏、リチャード・ロフソン氏の3氏だった。構造設計が可能な金属有機構造体（MOF）は、脱炭素分野に新しい解決手段をもたらす可能性を秘めている。

実は、物理学賞を受賞したマレーティニス氏は現在、産総研の量子・AI（人工知能）融合技術ビジネス開発グローバル研究センター（G-QuART）のアカ

ドバイザーを務めていただいている。北川氏も、かつて産総研のMOF関連の研究に顧問として参画いただいていた。

ゆかりのあるお二人が同時に受賞したことは、理事長としてとても喜ばしい。また、産総研の応用研究・社会実装研究と、アカデミアにおけるノーベル賞級の基礎研究がお互いの強みを生かして協調することが重要だとあらためて考えた。

特に北川氏の受賞は、日本がまだ競争力を保っている化学産業に希望をもたらすものだ。近年、材料の設計にAIなど情報学の知見を活用するMI（マテリアルズ・インフォマティクス）が盛んである。これは、蓄積されたデータを基に、新たな材料の探索や開発を加速させる強力なツールだ。ツールとなるAIの開発を進めることは国際競争のためには不可欠で、産総研としても力を入れているところだ。

ろだ。

ただ、筆者はそれだけでは日本は勝てないと考えている。最終的に価値を生むのは、モノづくりであることに注目したい。つまり、AIなどのツールを活用し、結果として生まれる新材料の生産や新材料を利用した製品などのフィジカルなアウトプットが重要である。

MIによるデータ上での材料探索だけでなく、PI（プロセス・インフォマティクス）も用いることで実際の生産工程に接続することが、真に社会に普及するかどうかの勝敗を分けると考えている。

25年のノーベル化学賞の栄誉は、かつて日本が得意としていた「材料で世界をリードする」という道を再び照らした。この機会をうまく捉えて、AIをデータ処理ツールとして活用するだけでなく、実際の生産プロセスにつなげることができるかどうか、化学業界のみならず日本全体の技術の真価が試される正念場であろう。

今回は北川氏のみならず、医学・生理学賞でも坂口志文氏が受賞した。日本の科学技術が世界最高水準にあることを示した意義のある受賞である。産総研は今後もアカデミアの最先端の知と連携しながら、技術の社会実装を推進し、社会課題の解決や日本の産業競争力強化に貢献していく。

（次回は静岡文化芸術大学文化政策学部教授の曽根秀一氏です）