

ニューガラスフォーラムへの期待



経済産業省素材産業課革新素材室長

沼館 建

Numadate Takeru

素材産業課革新素材室長の沼館 建と申します。日頃より経済産業行政にご理解とご支援をいただいておりますことに厚くお礼申し上げます。

革新素材室では、液晶ディスプレイの素材に用いられるガラス基板等のような、これまで日本市場が高いシェアを有している機能性素材、我が国が強みを有する炭素繊維やファインセラミックス、今後の実用化が期待されるセルロースナノファイバーやナノカーボン等の革新素材・革新プロセスの創出に向けた施策に取り組んでいます。

機能性化学品の世界市場規模は、約 50 兆円であり、リチウムイオン電池や有機 EL ディスプレイの素材などに用いられる機能性素材など電子材料では、我が国の化学企業が高いシェアを有する分野が多く存在しています。しかし、このような機能性素材を取り巻く昨今の状況は、顧客や市場ニーズの変化が速いことを要因とした製品ライフサイクルが短縮の傾向にあること、また、市場規模の拡大に伴う新興国メーカーの参入と積極的な投資により、市場シェアの低下とコモディティ化の加速といった課題に直面しています。こうした課題解決に向けて、ユーザー産業ニーズへの迅速な対応やニーズを先取りした開発・提案を可能とするイノベーションの質とスピードの高度化等が必要と考えております。

このように機能性素材を取り巻く状況が変化する中、機能性素材と深い関わりのある自動車産業においても、ツナガル・自動化・利活用・電動化（いわゆる CASE）の潮流が産業構造を大きく変革しようとしています。経済産業省では、大臣主催の「自動車新時代戦略会議」を平成 30 年 4 月に設置し、我が国自動車産業が世界のイノベーションをリードし、環境問題の解決などに積極的に貢献していくための戦略について検討を進め、平成 30 年 7 月に中間整理をとりまとめました。中間整理では、2050 年までに、世界で供給する日本車の xEV（電動車：電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車）化を進め、世界最高水準の環境性能を実現するとともに、世界のエ

エネルギー供給とも連動し、燃料から走行までトータルでの温室効果ガス排出量をゼロにする“Well-to-Wheel Zero Emission”チャレンジに貢献することを長期ゴールとして掲げています。このような電動化の流れに伴い素材の軽量化や部材の高機能化など自動車部材の変革も起こってくると考えます。ガラスについては、これまでの安全性能に加えて、電動車における車内の温度・湿度の管理やスマートフォン使用による電波干渉など新たな課題に対して、遮熱性・防曇性、電波透過性や、アンテナ機能を備えたガラス、ヘッドアップディスプレイ等マルチファンクションによるソリューションを提供することが可能な素材であると考えております。ニューガラスフォーラムをはじめガラス業界には、新しい材料や精密加工技術を用いた高機能ガラスが今後益々求められるのではないかと考えているところです。

また、近年はIoT・ビッグデータ・人工知能などに代表されるデジタル技術による産業構造の変革が従来にないスピードとインパクトで進行しています。「第4次産業革命」と呼ばれるこれらの変革は、経済社会システムの変革をもたらし、個々人の働き方や生活様式を大きく変化させると考えられています。経済産業省としましても、データを介して、企業、消費者などが連携することにより新たな付加価値を生み出す「Connected Industries」の実現等、データを核としたオープンイノベーションの推進による Society5.0 の実現を目指すこととしています。加えて、従来は長い開発期間を要していた材料開発においても情報科学の知見を駆使した人工知能やビッグデータを活用するマテリアルズ・インフォマティクスが各国で加速しており、経済産業省としても、日本企業が強い競争力を有する機能性材料等の開発力を強化し、材料開発の期間を短縮するため、マテリアルズ・インフォマティクスによる材料開発の基盤技術の構築を進めています。こうしたビッグデータの活用という点においては、これまでにもニューガラスフォーラムにおかれては、公知の論文や特許情報から膨大なガラス組成と特性データを収集し、それを体系化・整理してガラス材料のデータベースである INTER-GLAD の構築・運営を行い、研究者が自由に利用できる知的基盤の整備などに取り組まれており、我が国のガラス業界が、これらの知見をニューガラスの開発力向上に繋げ、更なる高機能ガラスが創出されていくことを期待しております。

最後になりますが、ニューガラスフォーラムの技術開発及びその実用化・普及に向けた様々な取組を通じて市場へ提供される製品が社会に大きく貢献することを期待するとともに、ニューガラスフォーラムの構成員・関係者の皆様のご健康と今後益々のご活躍を祈念して、ご挨拶とさせていただきます。