



京セラの研究開発と産学連携の取り組み、 アカデミアへの期待

京セラ株式会社 仲川 彰一

1. はじめに

京セラの研究開発本部では、日々多様化・高度化する技術領域に対し、企業として未来に果たすべき役割を踏まえた研究開発活動を推進している。現在、社会課題はかつてないスピードで複雑化し、技術領域の境界も急速に曖昧化している。情報通信、環境・エネルギー、自動車、医療・ヘルスケアといった領域では、技術革新の速度そのものが加速し、従来型の企業内研究だけでは十分な競争力を維持できない状況が生まれている。

京セラは創業以来、「全従業員の物心両面の幸福を追求すると同時に、人類社会の進歩発展に貢献する」という経営理念のもと、材料・デバイス技術を中心に多面的な事業を展開してきた。研究開発本部においても、この理念を研究活動の中核に据え、未来起点の技術開発と外部連携を一体的に推進することが重要であると捉えている。本稿では、京セラの研究開発戦略、産学連携の特徴、および将来に向けてアカデミアに期待する役割について整理する。

2. 京セラの研究開発戦略

京セラの研究開発戦略は、「未来起点の技術開発」と「価値創出に直結するテーマ選定」を中心に構築されている。研究開発ビジョンである「自然と協奏するテクノロジーで、幸せ感で満たされた持続的な世界を創造する」という考え方は、技術の発展を社会価値と不可分のものとして捉える姿勢を示すものである。

図1「京セラ イノベーション創出の考え方」は、重点領域とテーマ選定の枠組みを体系的に整理したものである。京セラは、情報通信、自動車関連、環境・エネルギー、医療・ヘルスケアの4領域を重点領域とし、産業ロードマップ、イノベーションストリーム、R&D ロードマップ、R&D ポートフォリオを重層的に活用しながら研究テーマを設定している。

京セラ イノベーション創出の考え方（全体像）

KYOCERA

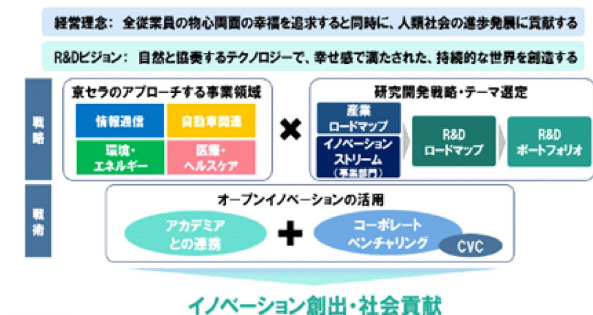


図1 京セラ イノベーション創出の考え方

© 2024 KYOCERA Corporation

17

これにより、短期で成果を求められる開発テーマと、将来の価値創造につながる探索テーマのバランスを維持しつつ、企業全体としてのイノベーション創出力を高めている。

さらに、オープンイノベーションを戦略的に活用し、アカデミアや企業、スタートアップなど外部との協働を積極的に取り入れることで、自社単独では得られない知識や速度を研究開発に取り込む体制を整えている。京セラの研究開発戦略は、材料からデバイス、システム、ソリューションに至る一貫した技術体系を活かしながら、未来社会で必要とされる価値を創出することに重点を置いている。

3. 産学連携の取り組み

京セラの研究開発において、産学連携は基礎科学力の補強、先端解析技術の活用、および将来技術の探索に不可欠である。企業単独では対応が難しい理論的課題や、広い探索領域を必要とするテーマに対し、アカデミアは重要な役割を担っている。

京セラはこれまで、材料科学、通信工学、エネルギー、医療工学など多様な分野で大学との共同研究を展開してきた。材料系では、焼結プロセスや界面構造の理解を深めるため、大学・研究機関と連携したプロセスイ

ンフォマティクス研究を進めている。粉体挙動や欠陥生成のモデル化など、経験依存の領域を科学的に体系化する取り組みが進展しており、産総研や大学を含むコンソーシアムによって研究基盤が強化されている。

通信・デバイス領域では、光電融合デバイスや高速パッケージング技術の開発に向け、大学側の設計・解析力と、京セラの製造・信頼性技術を統合する共同研究が進む。次世代データセンター向けデバイスなど、社会実装を前提としたテーマでの協創が特徴である。

医療・ヘルスケア領域では、生体材料やセンシング技術を中心に、大学の臨床知と京セラの材料設計技術を組み合わせた研究が展開されている。非接触バイタルセンシングや再生医療関連材料など、アカデミアの知に基づく新たな医療価値創出に取り組んでいる。

また、京セラは単独テーマだけでなく、NEDOプロジェクト等の大規模コンソーシアムにも積極的に参画している。産学官が連携し、材料、デバイス、システムを跨いだ複合領域の研究を進めることで、個社では得られないシナジーが生まれている。

以上のように、京セラの産学連携は、基礎研究の深化から製造プロセス高度化、新技術シーズ創出、人材育成まで、複層的な協創モデルへと発展している。これらが循環的につながることで、研究開発全体の質と速度を高めるイノベーション基盤が形成されている点に特徴がある。

4. アカデミアへの期待

今後の技術発展および社会課題解決を見据えたとき、アカデミアに期待される役割は一層重要になる。京セラとしての期待は以下の4点に整理される。

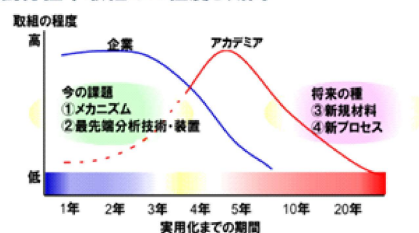
(1) 基礎科学に基づく深い理解と新知識の創出

材料の機能発現メカニズム、界面・粒界現象、劣化機構など、科学的な深い理解が求められる領域において、大学の理論研究や先端解析技術は不可欠である。AI・データ科学、マルチスケールシミュレーションが進展する中で、理論的理解とデータ駆動型アプローチを統合した研究が今後さらに重要性を増す。

(2) 長期視点でのシーズ探索と未来領域の創出

図2「産学の役割分担 | 取組みの程度と期間」に示されるように、企業は短中期での成果が求められる一方、大学は10～20年という長期の視点で新材料・新プロセスを探索することができる。生成AI、量子デバイス、次世代半導体、カーボンニュートラル材料など、新産業を牽引する基盤技術の多くは、アカデミアにおける長期研究の蓄積から生まれてきた歴史を持つ。

産学の役割分担 | 取組みの程度と期間



「**今、基礎科学と材料研究に根差した新領域が産業の変革を牽引している**
生成AI／量子コンピューティング／次世代半導体／先端バッテリー／カーボンニュートラル素材など
短期成果が求められる開発と、10年を超える長期シーズ探索のバランスが今まで以上に重要になる

図2 産学の役割分担 | 取組みの程度と期間

企業の事業戦略だけでは生み出せない未来価値の源泉を提供する点にこそ、アカデミアの存在意義があると考えられる。

(3) 高度専門人材の育成と産学間の双方向交流

高い専門性を持ちつつ社会実装志向を併せ持つ人材育成は、企業・大学双方にとって喫緊の課題である。大学院生の研究参加、企業研究者の大学派遣、共同研究講座の運営など、双方向交流は研究文化・知識体系の更新を促し、産学の境界を超えた協創力を強化する。

(4) 社会課題解決に向けた協奏型研究の推進

企業の現場知と大学の科学知を統合し、社会課題に対する解決策を共同で構築する協奏型研究が重要である。社会実装を視野に入れた研究設計、基礎研究の知を応用領域へ接続する仕組みづくり、実証フィールドの共有など、産学双方が役割を補完しながら進めることで、新しい価値創出が加速する。京セラとしても、こうした協奏型の研究体系を今後より一層強化したいと考えている。

5. まとめ

京セラの研究開発は、材料技術を基点としつつ、多領域を横断した技術価値の創出を目指して進められている。企業が自らの強みを発揮しつつ未来価値を創出していくためには、アカデミアの持つ基礎科学力、長期視点の探索力、人材育成力が不可欠である。産学が互いの強みを尊重し協奏することで、基礎研究から社会実装までのイノベーション循環が形成され、持続可能な未来社会の実現につながると考えられる。

筆者紹介

仲川 彰一（なかがわ しょういち）
京セラ(株)執行役員 研究開発本部長