

産官学連携による先端 R&D 特集に寄せて



執行役員
横田 潔

第4次産業革命、Society 5.0、インダストリー4.0、インダストリアルインターネット等、国内外において技術の飛躍的な進歩により、社会を変革する取組みが加速されています。一方、市場における製品ライフサイクルの短命化、企業間競争の激化等を背景として、企業・公的研究機関・大学が連携して付加価値を創出するためのオープンイノベーションの推進も必要となっています。

今回の特集では、OKIにおける産官学連携による研究開発 (R&D) の取組みをご紹介します。

第4次産業革命に向けて

IoT (Internet of Things)、ビックデータ、人工知能 (AI)、ロボット等の技術革新が、近年急速に進んでいます。①これまでのヒト・情報だけでなく、IoTすなわち実社会のあらゆるモノがネットワークを介して一つにつながり、②集まった大量のデータをリアルタイムに分析し新たな価値を生み出し、③人工知能が自ら学習し人間を超える高度な判断が可能となり、④ロボットにより多様で複雑な作業も自動化が可能となる、そのような社会の実現に向けて研究開発が国内外で進められています¹⁾。これらの技術革新により、蒸気機関の発明による第1次、電気・大量生産による第2次、コンピュータ・インターネットによる第3次に次ぐ大きな変革が、すべての産業・社会・生活にもたらされます。

第4次産業革命により以下のような新たな価値の創出が期待されます。

- ・マスカスタマイゼーション、シェアリングエコノミー等による革新的な製品
- ・サプライチェーン全体での飛躍的効率の向上
- ・人口減少・少子高齢化、医療・健康、エネルギー・環境等の社会課題の解決

その具体化に向けて、ドイツでは製造業の強みを活かして生産効率の高いスマート工場実現を中心としたイン

ダストリー4.0、米国では情報産業の強みを活かしたシェアリングエコノミー、インダストリアルインターネット等の取組みが進められています。

一方、日本では、2016年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画で、サイバー空間とフィジカル空間 (現実社会) を高度に融合させた「超スマート社会」を未来の姿として、経済的発展と社会的課題の解決を両立し人間中心の世界を実現するSociety 5.0が提唱されています。これは狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に次ぐ新たな社会の変革であり、研究開発 (科学技術イノベーション) が先導的な役割を果たすことが期待されています²⁾。

オープンイノベーションの推進

近年、市場における製品ライフサイクルの短命化、グローバルな競争の激化等により研究開発のスピードに対する要求がますます高まっています。さらに社会の大きな変革を伴い研究開発の不確実性と対象範囲が拡大する第4次産業革命を推進するうえでは、事業化に必要なすべての研究開発をひとつの企業で実施することは困難となります。

このような環境のもと、お客様価値を創造するために、自らの技術だけにこだわらず、必要に応じて外部の技術・アイデアとの融合や連携により、研究開発のスピードと付加価値の向上を図るオープンイノベーションが注目されています。2016年5月に閣議決定された「科学技術総合戦略2016」でもオープンイノベーションの推進が重きを置くべき取組みのひとつとして挙げられています³⁾。

オープンイノベーションとしては、企業と大学との連携による技術の価値の向上、ベンチャー企業が持つ技術など外部のアイデアの活用、国家プロジェクト活用・公的研究機関との連携による社会実装の推進等、いくつかの形態が考えられます。研究開発や事業化の段階と目的に応じて適切な形態をとることが必要になります。またオープン

イノベーションはあくまでも手段であり、お客様価値を創造する等の共通の目的を関係者が持つこと、協調領域と競争領域を明確にすること等が重要になると考えられます。

OKIはこれからも自らの強みに磨きをかけると共に、お客様、パートナー様との新たな価値創造によりヒトが中心となる社会の革新に貢献していきます。◆◆

OKIの取組み

第4次産業革命やSociety5.0では、情報通信技術（ICT）の進展による社会の様々な場面での新しい変革であるデジタルトランスフォーメーションが、お客様の事業環境に大きな影響を与えることとなります。OKIは、これまで培ってきた社会システム分野でのセンシング技術、通信システム分野のネットワーク技術、情報システム分野でのデータ処理およびシステムインテグレーション技術を活用・融合することにより、お客様のデジタルトランスフォーメーションを支援していきます。また急激かつ多様化するICTの進展によりもたらされる市場環境の変化を読むことはますます難しくなっており、お客様と共に考え、悩み、新たな価値を創り上げていく共創が重要と考えています。

このお客様の支援およびお客様との新たな価値の創造のためには、自前の技術のみにこだわることなく、より速くより高い価値をお客様に提供することが重要と考えます。この実現のため、OKIではオープンイノベーションに、以下のような様々な場面で積極的に取り組んでいます。

- ・コア技術をより強くするための大学および他企業との共同研究開発
例えば、AI/センシング、UI（ユーザーインターフェース）/UX（ユーザーエクスペリエンス）の技術領域
- ・社会実装加速のための各種国家プロジェクトおよび技術研究組合への参画
例えば、IoTネットワーク、次世代コミュニケーション、光応用の技術領域
- ・新規事業創出のためのベンチャー企業との連携による新技術・ビジネスアイデアの活用

おわりに

急激な技術革新により、これまでSFの世界で描かれていたことが現実のものとなる社会が到来しています。その一方で将来に対する不透明感が高まっています。第4次産業革命のもたらす社会が我々一人ひとりにとって価値あるものとするために、その革新の目的を共有し、共感・協調しながら個々の強みを発揮していくことがますます重要になってきます。そのための手段としてオープンイノベーションが大きな力を発揮するものと考えます。

参考文献

- 1) 新産業構造ビジョン中間整理（産業構造審議会新産業構造部会）、平成28年4月27日
http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/008_04_00.pdf
- 2) 科学技術基本計画（閣議決定）、平成28年1月22日
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>
- 3) 科学技術イノベーション総合戦略2016（閣議決定）、平成28年5月24日
<http://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2016/honbun2016.pdf>
- 4) クラウス・シュワブ：第四次産業革命、日本経済新聞出版社、2016年10月18日