

(報告)「電気電子工学の新たな方向性」

1 現状及び問題点

複雑で変化が激しいグローバルな社会課題が顕在化し、持続可能な開発目標 (SDGs : Sustainable Development Goals) 2030アジェンダへの取り組みが求められており、電気電子工学によるイノベーション創出とサステナビリティ向上の両立が期待される。全ての人が心身ともに健康で、豊かで、かつ安心・安全な生活を送ることができる社会の実現には、電気電子工学は一層重要な役割と責務を担うことになる。なぜなら、情報通信と電気エネルギーのネットワークは、ともに安心・安全社会のライフラインとなる重要なインフラである一方、経済的・社会的課題を解決して新たな価値を社会に創出するための鍵となる「サイバー空間とフィジカル空間との融合」には、『情報(サイバー)』と『エネルギー(フィジカル)』の双方を主として扱う「対象」とし、それらを自在に操る「手段」として『エレクトロニクス』を中心とした領域をも包含する」電気電子工学の貢献が、必然的に、不可欠となるからである。加えて、他分野と積極的な協働協創を図ることによって得られる新たな価値をグローバル社会へと浸透させ、生産性とサービスの質の向上を実現して、新産業の創出や社会システムの充実に結びつける一方、最新の人文・社会科学分野ならびに環境や医療介護分野等からの知見をも総合して、人々のために何を生み出すべきか、何をなすべきかを考究し、電気電子工学及びその関連する技術の社会的受容性に関する不確実性を低減する施策も検討・実施して、いわゆる超スマート社会の具体化に結びつけることも重要である。

2 報告の内容

(1) 電気電子工学の新しい基幹工学としての学術体系の確立

イノベーション創出とサステナビリティ向上により社会が深化・発展してゆくためには連携すべき分野はより広範となっていくことが分析された。特に自動車・医療機器など関連産業や隣接分野、人文・社会科学分野との融合は重要であり、対話・連携等を通して協働協創に積極的に参加する人材の育成が急務である。電気電子工学に係る教育・研究者は、早急に学術体系を見直すとともに、社会が必要とする人材を育てるための早急な教育体制の整備が望まれる。

(2) サイバー・フィジカル空間の融合による新たな社会的価値の創出

我が国を含む先進社会においては、今後価値の基準が「物」の豊かさから「生活の質」の豊かさへと推移する。低炭素社会を実現するとともに、少子化、高齢化等、現在進みつつある社会構造の変化に対応できるインフラ整備、社会資本整備及び経済活動の展開が必要である。本報告では、いくつか具体例を挙げて、サイバー・フィジカル空間の融

合による新たな社会的価値の創出にあたって、電気電子工学が果たす役割の重要性に言及している。

(3) 産学連携の在り方と新規イノベーションの創出

研究開発から社会実装さらには人材育成まで、ビジョンを共有した組織対組織の大型連携を推進することで、かつての半導体の微細加工等において見られたロードマップ中心の考え方とは異なり、グローバルな社会課題を解決していくことが、これから産官学が果たすべき大きな役割である。特定の企業とのクローズな連携ではなく、エコシステム視点でのよりオープンな連携が重要になってくる。本報告では、これからの新しい産学連携の在り方として、このエコシステムの重要性を指摘している。

(4) 次世代を牽引する人材育成の在り方

次世代を牽引する人材は、基盤・基礎の習得（学力）、研究力、創造力に加え、隣接分野やその先の分野と対話・連携する力、深い人生観と価値観に基づく職業意識・倫理観が必須である。特に、これからは次世代を牽引する“尖った人材”等の育成が必要であるとの認識から、生涯軸、分野軸、国際化軸の三軸を設定して、各軸に沿った施策等の連鎖構築の視点の必要性を指摘している。

(5) 学協会の協働協創

電気電子工学委員会と学協会の今後の連携の在り方について検討した結果、今後広範な分野で電気電子工学の役割がますます高まるにもかかわらず、産業界からの学協会への貢献が少なくなりつつある現状が浮き彫りになってきた。今後コミュニティの更なる活性化に向けて、学協会間の協働協創が不可欠であり、日本学術会議のハブ機能を積極的に活用すべきであると提案している。