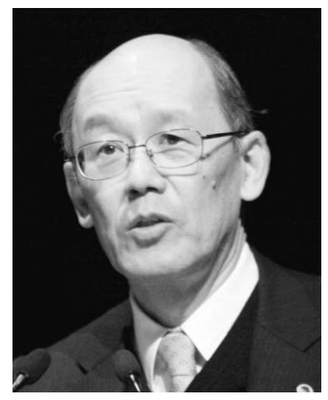
グローバル展開を加速する

国際標準化に関する企業の事例

日立製作所



執行役副社長　小豆畑　茂氏

日立グループ内のコーポレート、社内カンパニー、グループ会社は、それぞれ標準化の委員を持っていて、いろいろな情報の交換、方針の共有をしている。主査は私が務めており、標準化活動の事務局は特許を担当している知的財産権本部内に置いている。標準化の活動として、デジュール標準、学会標準、フォーラム標準、国家標準に分けて活動している。

超高圧電線網（UHV）送電システムの標準化について紹介する。まず、新興国の経済成長に伴い電力の需要が伸びている。電気をつくるに当たっても、環境意識の高まりから二酸化炭素（CO_2）削減、いわゆる高効率な発電設備や送電設備が要求されている。そこで、日本で実証されたUHV送電技術を標準化して、世界に貢献しようと取り組んできた。

UHV送電システム標準化

標準化に当たり課題がある。標準化活動ではたくさんのテクニカル・コミッティー（TC）が関与している。それからCIGREという国際大電力システム会議との一体推進が必要だった。そこで、CIGREと連携するために、JICCGという機構を設立した。ここで日本は共同議長として貢献した。役割はIECのいろいろなTCとCIGREを束ねて協業することだった。これを日本国内のUHV国際標準化委員会がサポートした。

標準化されたUHV送電システムを適用した例として、東芝、日立、ABBの3社が担当した高圧送電で結んだ中国国家電網の640キロメートル間の実証プロジェクトがある。日本で高効率と高信頼を実証・確立したUHV送電システム技術を国際標準化して、世界のニーズに応えることができた。多くの技術が必要な標準化においてはいろいろなTCが関与する。それを統括する動きが必要だ。

東　芝

研究開発センター首席技監　神竹　孝至氏

初めにIECと当社の関係の歴史を紹介する。東芝には2人の創業者がいる。その1人が白熱電球の国産化に成功して、日本のエジソンとも呼ばれた藤岡市助だ。藤岡は1906年にロンドンで開催されたIEC設立準備会議に日本代表として出席した。また元副社長の高柳誠一は2002年から3年間、第30代IEC会長を務めた。このように100年以上前から当社はIECと深いつながりを持っている。

東芝グループはスマートコミュニティー（次世代社会インフラ）の実現に向けてエネルギー、ストレージ、ヘルスケアを重点領域として事業展開を進めている。その上では関連した分野での国際標準化作業が重要になる。そのために国際議長や国際幹事、国際副幹事を引き受け、また多くのTC、SC（サブ・コミッティー）にエキスパートを送り出している。

スマートグリッド事業展開

スマートグリッドに関するギーの貯蔵は、再生可能エネルギーの活用、さらにはスマートグリッドやスマートコミュニティーの実現に向けて重要だ。設立提案は他国との競争になったが、経済産業省が新たに導入したトップスタンダード制度を利用し、日立と東芝が協力して新TC設立の準備を進め、無事日本が幹事国となることができた。現在、TC120では国際幹事、国際副幹事を引き受けて活動を行っている。

TC120の設立が承認された12年10月のIECオスロ大会以降、国内関係者との打ち合わせや関係各国との協議を進め、13年7月に最初の総会を東京で開催した。具体的な標準化作業を担うワーキンググループ設置はこれからだが、日本の強みを生かせる国際標準化が進められるように対応を行っていきたい。

個別の活動として、TC120の活動がある。一昨年に設立された電気エネルギー貯蔵システムを扱うTC120は、11年10月にMSB（市場戦略評議会）が発行した電気エネルギー貯蔵に関する白書が発端となった。電気エネル

三菱電機

執行役副社長　柵山　正樹氏

2020年東京五輪が開催され、その半年後に三菱電機は100周年を迎える。それを機にグローバル化を目指して大きく成長していきたい。グローバル化に当たって国際標準化は非常に重要なカギになるので、国際標準化には積極的に取り組んでいく。

今回は特に産業オートメーションのフィールド・ネットワークに関する国際標準化活動について紹介する。例えば自動車工場の溶接ラインなどに接続されている機器は、正確に時刻同期された情報を高速でやり取りすることが必要。そのために産業用フィールドネットワークが使われる。最近は多くのデータを取り扱うことができるイーサネットの導入が進む。当社ではこの産業フィールドネットワークとしてCC−Linkと呼ぶシステムを開発し、世界市場への普及のために国際標準化活動に力を入れている。その国際標準化はTC65のサブ・コミッティーSC65Cで扱っている。

産業オートメーション拡大

00年にCC−Linkを発表して以来、CC−Link／LTあるいはCC−Link Safetyなどを開発し、実用化してきた。CC−Linkファミリーを普及させ、産業オートメーション事業を拡大するためには、パートナーを増やしてお客さまの多様な要求に応える態勢をつくる必要があり、CC−Link協会を立ち上げた。13年秋の時点で、2012社がパートナーとして参加している。さらにこのCC−Linkを国際標準としてIECに積極的に提案していくため、同協会からIECのSC65CワーキンググループへC直接提案できる仕組みを構築した。その結果、07年にIECの規格としてCC−Linkが認定された。これまでは欧米のネットワークが主流であったが、CC−Linkのパートナー各社の事業の拡大に貢献してきたと考えている。

パナソニック

R&D本部　理事　岩岡　篤氏

近年、標準化の観点からも注目する一つが家庭用エネルギー管理システム（HEMS）だ。抜本的な電力消費削減策として機器単体の省エネ化だけでなく、HEMSによる家庭内電力消費の最適化、創蓄連携によるエネルギーの地産地消といった取り組みが重要だ。

HEMS普及へ　条件整う

そして、このHEMSを組み込んだのがスマートハウス。ホームネットワークに収容した省エネ機器、創エネ機器、蓄エネ機器をクラウドと連携させてエコと快適・便利を両立させる住宅だ。

HEMS普及に向けて重要になってくるのが各機器を接続するホームネットワークの標準化だ。日本では、先進的な取り組みとしてホームネットワークの標準化を目指し、1997年からECHONETコンソーシアムが設立された。そうした標準に準拠した製品も10年以上前から市場に届けてきたが、残念ながら機器の広範な普及には至っていない。当時はネットワークの接続コストも非常に高く、またエンドユーザーへのメリットの訴求も十分ではなかったと反省している。しかし、技術の進歩は目覚ましく、有線、無線、そして電力線などさまざまな伝送メディア、それに適した高度な通信技術が登場し、ネットワークへの接続コストも劇的に下がった。

あわせてエネルギーマネジメントに対する社会のニーズも高まり、いよいよ普及に向けた条件が整ってきたと実感している。国内でのECHONET規格の標準化と並行して、広くグローバル市場にも展開するために、02年からIECにおいても標準化を推進しており、皆様の協力を得て、国際標準としてほぼ規格化完了にこぎつけることができた。特に伝送メディア、物理媒体に依存せずミドルウエアとさまざまな機器オブジェクトの標準化にフォーカスしたECHONET Liteが、国内外でHEMSの標準インターフェースとして認められた意義は非常に大きいと思う。

意見交換

古川　特別講演と事例紹介を踏まえて「システムズアプローチ」「他の標準化団体との協力・連携」「効率化とコストの削減」「人材育成」をテーマにもう少し深掘りしたい。最初にシステムズアプローチについて補足していただければ。

システムズアプローチ

野村　対象物の構成要素を明確にして、構成要素で成り立つ機能に関し、具体的にどういう要求仕様を出していくかからスタートして、システムの定義と具体的な構成要素の定義、それに伴う全体的なところを明確にするためケーススタディーを進めている。最終的にはスマートシティーやスマートタウン全体のデザインができるようなレベルまでもっていきたい。

古川　システムズアプローチについて、他の国際標準化機関との連携の在り方やIECとしての考え方は。

野村　例えばスマートシティーに関しての国際規格については、電気安全に関してはIECで進めながらも、国際標準化機構（ISO）も含め協力していく。したがって、世界標準協力（WSC）において、ISO、IEC、国際電気通信連合（ITU）という形での協調をするための議論を年1回行っている。詳細まで定義してから国際標準化の議論を始めようと三つの標準化団体で合意している。

効率化とコスト

古川　次に、国際標準策定の効率とコスト削減、特に情報通信技術（ICT）の活用を中心にお話しいただければ。

Frans　市場はスピードを要求している。できることは全て実践してスピード化のプロセスを導入したい。一堂に会するミーティングを、バランスよく使い分けていきたい。

人材育成

古川　ヤング・プロフェッショナル・プログラムをスタートしてから4年たつ。同プログラムの充実や人材ネットワークの維持活用に向けて、今後の方向性、考えを教えていただきたい。

野村　日本がヤング・プロフェッショナル・プログラムを一番熱心にやっていると評価されている。日本が具体的にどうやっているかということについて、ぜひとも情報発信してほしい。

Frans　自分の専門分野だけでなく、周辺分野の知識も身につけなければいけない。また、もっとソフトスキルを磨くことが必要。さまざまな分野や側面でヤング・プロフェッショナルが学ぶべきことがある。そのためにはオンザジョブトレーニングするのが、時間はかかるが最高の学習の仕方だと思っている。ぜひ経験豊富な専門家と同行させて、若い人を教育してほしい。

古川　本日は産業界の投資に対するリターンを最大限にするという方向に向けてIECの力強いメッセージをちょうだいし、ありがとうございました。

……《参加者》……

IEC会長
野村　淳二氏

IEC事務総長
Frans Vreeswijk氏

司会・IEC−APC事務局長
古川　栄司氏

特別講演と事例を踏まえて深掘りした意見交換を行った