

改良、切削速度、回転速度、使用工具などの改良を進め、当初の半分の加工コストに抑えることを可能とし、業界初の IH 炊飯ジャー用南部鉄器製内釜の開発・量産化に成功した。

蓄熱性の高い鉄で作られた南部鉄器製内釜は IH 加熱との相性が良く、理想的なご飯が炊き上がると評判で、炊飯ジャーとしては高額にもかかわらず大変人気が高い。伝統技術と南部鉄器のブランドを生かして、コモディティ化が進む家電製品分野において高付加価値化を実現するとともに、産地の活性化にも貢献している。

「南部鉄器 極め羽釜」ができるまで 一品一品に職人の技が光る、特別仕様「南部鉄器 極め羽釜」



鑄込み (いこみ)
一つ一つの釜に対して砂型(砂の鑄型)を作り、溶解鉄を流し込みます。



型開け (かたあけ)
鉄が冷めて固まったら、砂型を割り、中から釜の原型を取り出します。砂を払い、釜の形に整えます。



切削 (せつさく)
1品ずつ丹精込めて釜の内面、外面を切削加工します。



焼鈍 (しょうとん)
炉の中に入れ、800℃の高温で鉄以外の不純物を取り除きます。その後、表面加工を重ね、南部鉄器の極め羽釜が完成します。

資料：(株)水沢精工所

コラム

314 年の伝統に根ざした多彩な製造技術による持続的発展 福田金属箔粉工業 (株)

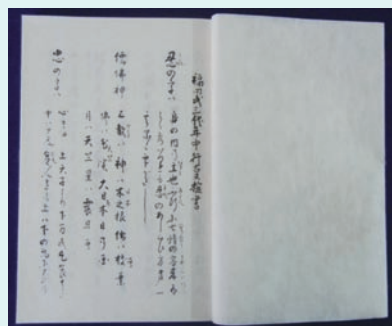
1700 年(元禄 13 年)京都の室町にて金銀箔粉問屋として創業した福田金属箔粉工業(株)。1936 年(昭和 11 年)に日本で初めて電解銅粉の量産に成功して以来、創業より 314 年に渡って蓄積してきた製造技術を活かし、金属箔粉を、電子機器や蓄電池といったハイテク産業に欠かせないファインマテリアルへと進化させ、着実に成長を果たしてきた。

京都の会社で金属の箔や粉というと、一般的には金屏風や金蒔絵、仏壇・仏具などがイメージされるが、そうした伝統工芸に対する需要は減少の一途をたどっている。しかしながら、それをつくる製造技術も一緒に廃れさせるのではなく、現代の新しい分野に伝統を活かし、発展させてきたのが同社である。

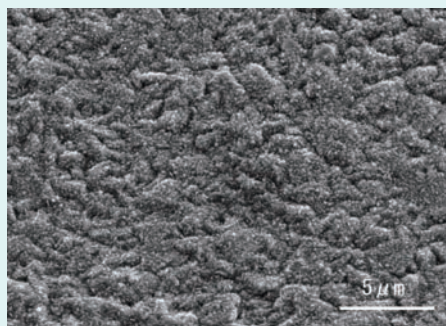
ひとえに伝統を活かすと言っても、「言うは易く行は難し」である。同社が持続的な成長を遂げているひとつの理由として、長く受け継がれてきた「家憲」の存在がある。

同社の家憲「常盤 家の苗」では、「身の程を知る」ということが謳われている。この「家憲」の精神に則り、ターゲットを金属箔粉の分野に絞りながら、新たな分野に常にチャレンジしていくことが、300 年以上も同社の発展を支え、同社の金属箔や粉が機能材料として、工業製品から家電製品まで幅広い産業分野で欠かせない存在になったのである。

【家憲「常盤 家の苗」】



【電解銅箔の表面】



【電解銅粉】





電解銅箔の使用例（プリント配線板）

資料：福田金属箔粉工業（株）



電解銅粉の使用例（新幹線・自動車等のブレーキパッド）

（ウ）自らに有利な競争上のルールの整備

経済のグローバル化と新興国における経済成長を背景に、我が国ものづくり企業が収益を上げていくうえで、国際市場の取り込みが重要となっている。その際に、製品の価格や技術のみならず、企業間で

競争する上でのルール形成を主導することも重要であり、例えば、知的財産、標準、民間規格、更にはこれらを規定する各国の「規制」や「制度」までもが大きな影響を与えている。国際標準化はそうしたルール形成のツールの一つである。

コラム 標準化官民戦略会議の開催 ～新市場の創造及び国際競争力強化のために～

標準化の戦略的な推進は、新しい技術や優れた製品の速やかな普及を通じて、国民生活の向上や様々な課題の解決に資するとともに、新市場の創造や競争力の強化による我が国産業の発展にもつながるものであり、極めて重要である。

戦略的な標準化の推進のためには、官民が適切な役割分担と連携の下で、体制整備などに取り組んで行く必要がある。

また、国際標準化を我が国が主導していくためには、人材の育成、国際的な連携や認証との一体的推進について、官民が協力して中長期的に取り組んでいく必要がある。

このような認識の下に、標準化官民戦略をとりまとめるため、2014年3月3日、茂木経済産業大臣主催により、主要産業界トップが参画する「標準化官民戦略会議」が開催され、5月15日に戦略が取りまとめられた。

今後、官民連携の下、本戦略を着実に実施していく予定。

< 主要論点 >

1. 官民の体制整備
 - (1) 新市場創造型の標準化制度の構築
 - (2) 産業界における標準化戦略の強化
 - (3) 中小企業の標準化及び認証の活動に対する支援強化
 - (4) 標準化人材の育成強化
2. 世界に通用する認証基盤の強化
3. アジア諸国との連携強化
4. 本戦略のフォローアップ体制の構築



写真：第1回標準化官民戦略会議の様子

標準化を活用するにあたっては、「①自社のコア技術や製造のノウハウ等は、特許化・秘匿化などでブラックボックス化するというクローズ戦略により、技術優位性を確保する一方で、②自社製品を際立たせるような評価基準や国内と同じ調達基準などを国際標準化するというオープン戦略により市場規模・市場シェアを拡大

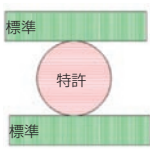
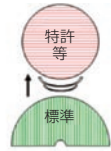
する。」といった取組を最適化するような「オープン・クローズ戦略」の策定が重要である。

例えば、デジタルカメラの場合、周辺ファイルフォーマット等の標準化（オープン化）により消費者の利便性を向上させ、市場規模の拡大につながった。一方で、画像処理回路やレンズ等、技術優位部分はブラックボック

ス化（クローズ化）することによって各社差別化を図った結果、高いシェアを維持するなど事業の成功につながった。

また、標準と知的財産の関係をパターン化し、各々のパターンにおける標準の特徴・特許の活用法について整理すると以下の表のようになる（図 131-28）。

図 131-28 知財と標準化の戦略パターン

	A. 自社特許が必須特許となっている標準（標準が特許を包含）	B. 自社特許等*の周辺レイヤーが標準（サプライチェーンの前後が標準）	C. 自社特許等*を内包した製品を評価する標準（両者は独立）
概念図			
特許活用法	ライセンス (RAND)、パテントプール、無償提供	独占ライセンス	独立
標準の典型例	通信プロトコル標準 フォーマット標準	インターフェイス標準 通信プロトコル標準	試験方法標準 測定方法標準
概要	・規格標準化による製造加速・製品普及により、ライセンス料に加えて、製品収益が増大。	・知的占有領域はクローズ、その周辺領域をオープン、標準化。 ・周辺領域のコスト低減と共に商流拡大。	・より高度な又は段階的な評価標準の設定により、自社製品が市場・顧客から差別的に評価される。
例	電気通信、情報家電、記録媒体など ・ DVD ・ Blu-ray ・ LTE（第4世代携帯電話）	機械、組立基幹部品など ・ MPU ・ デジタルカメラ ・ PDF ・ QRコード	高機能部素材など ・ 水晶デバイス ・ 光触媒 ・ 炭素繊維

※「特許等」とは特許権、著作権、意匠権からノウハウ（営業機密）のまで含む知的財産

出所：日本工業標準調査会 第24回総会（2013年2月26日）資料7より抜粋
資料：経済産業省作成

国内外企業 300 社超に対する調査^{*1}によれば、この3パターンを採用する企業の割合は、国内企業は 42%にとどまるのに対し、海外企業では 60%に達する。さらに、国内企業・海外企業ともに、標準化戦略と融合し

た知財戦略によって「国際競争力が高まった」と認識している企業については、上記3パターンに拠る割合は国内外企業の8割に高まる。

※1 平成24年度 特許庁 知的財産国際権利化戦略推進事業

コラム 標準化に関する人材育成 ～長期的な視点での育成～

標準化活動においても、その活動を担う人材を育成することが重要であることは言うまでもない。経済産業省では、以下のような人材育成メニューを実施している。

(1) 企業人材向け

経済産業省は、国際標準化活動を推進する上で、日本から提案する標準化案を各国に賛同させるような交渉力及びマネージメント力を兼ね備えた次世代の人材育成を目的に、2012年からヤングプロフェッショナル・ジャパン講座を実施している。

◆ヤングプロフェッショナル・ジャパン講座とは
国際標準化戦略に関する内容のみならず、交渉術（人や組織の動かし方など）、ビジネスツールとしての英語についても講義を実施する若手標準化人材養成講座。

元 IEC / SMB（国際電気標準会議／標準管理評議会）委員の原田節雄氏が講師を務め、これまでに第1期 14 名（2012 年 7～9 月）、第2期 13 名（2013 年 1～3 月）及び第3期 25 名（2013 年 6～8 月）が本講座を修了している。



写真：ヤングプロフェッショナル・ジャパン講座風景

(2) 大学生、大学院生等向け

標準化に関しては、学生段階からの教育も重要である。そのため、企業人材、国際標準化専門家、研究者になりうる人材の育成の観点から、大学における標準化教育の導入・実施の支援を行っている。2013年度には7校に対して、標準化に関する講座の実施を支援した。このほか、高等専門学校や中学校等にも経済産業省の職員等を講師として派遣し、標準化に関する講義を実施している。

また、標準化の知識を生かし、技術やビジネスの動向を俯瞰して事業戦略を立て、国際舞台でリーダーシップを発揮できる高い水準の人材育成を促進する観点から、関係する教員・研究者による「標準化教育に関する大学ネットワーク会議」の新たな設置を支援し、2013年3月には、第1回の会議が開催された。

コラム 国際標準獲得加速に向けて ～トップスタンダード制度・支援体制～

経済産業省は、国際標準の開発手続の各段階で、費用の支援、国際標準を審議する現場での人的支援・コンサルタント支援・旅費の支援といった、きめの細かい支援措置を講じるなど、国際標準獲得に向けた体制を整備している。特に、産業政策や、省エネルギー政策と緊密に連携し、政府が戦略的に国際標準化を推進する分野の中で、我が国から国際標準を提案するに際し、試験データを収集し、国内外技術調査などが必要な国際標準開発テーマを選定し、平成26年度は、162件の国際標準開発テーマに予算措置している。

また、我が国から国際標準化機構（ISO）や国際電気標準会議（IEC）への国際標準化提案を行う場合、国内業界団体での合意形成を求めている従来の方法では、国際標準化提案までに長い期間を要していた。そこで、国際競争力のある企業やグループの国際標準化提案を迅速に行えるようにするため、日本工業標準調査会（JISC）が、直接かつ迅速に審査・提案する「トップスタンダード制度」を2012年6月に創設した。本制度創設以降、以下の5件の国際標準化提案をJISCへの申請から数ヶ月で実現している。

・電気エネルギー貯蔵システムに関する新たな専門委員会設立提案

スマートグリッド分野で我が国が技術力を有する電気エネルギー貯蔵システムに関する国際標準の策定に主体的に貢献するため、(株)東芝及び(株)日立製作所が、IEC（国際電気標準会議）に我が国を幹事国とする新たな専門委員会設立の提案を2012年6月に行い、2012年10月に正式承認された。

・樹脂・金属、異種材料複合体の特性評価試験方法の国際標準化提案

中小企業である大成プラス(株)が開発した金属とプラスチックの接合技術について、評価方法が標準化されていないことから新市場開拓ができなかった。このため、大手樹脂メーカーである東ソー(株)、東レ(株)及び三井化学(株)とともにISO（国際標準化機構）に国際標準化提案を2013年4月に行い、2013年9月に正式承認された。

・ファインバブル技術に関する新たな専門委員会設立提案

我が国が技術力を有するファインバブル技術は、高性能な洗浄水としての利用や積層ウエハ分離装置での利用等、様々な用途での活用が期待されているが、本格的な産業利用の前提となる定義、計測方法等が標準化されていない。このため、ファインバブルを扱う企業・研究機関等を主体とする（一社）ファインバブル産業会（FBIA）が、ISOに我が国を幹事国とする新たな専門委員会設立の提案を2013年2月に行い、2013年6月に正式承認された。

・石油掘削船舶係留用高機能ロープの国際標準化提案

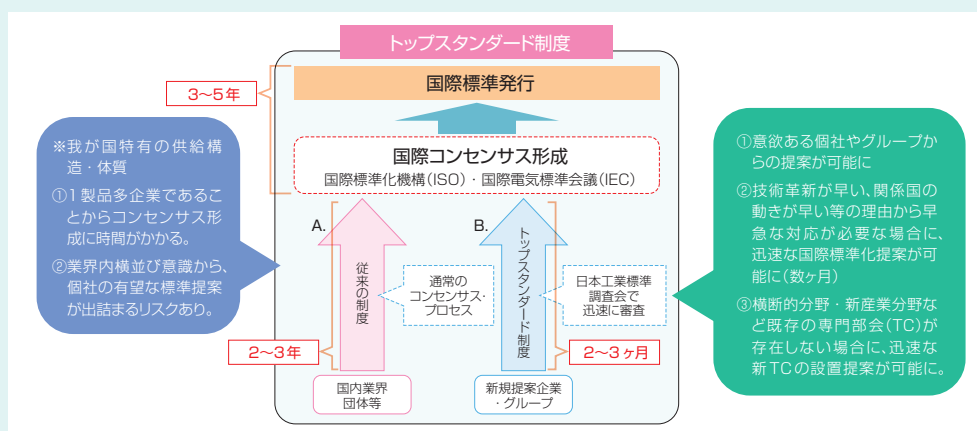
我が国メーカーが開発した高機能繊維の一つであるポリアリレート繊維性ロープは、高強度、低伸度、耐摩耗性などに優れ、石油資源開発の中心となる水深2,000m超における探索・掘削に使用する船舶係留用ロープとして期待されているが、国際規格に適合していることを納入条件にしているユーザーもあり、当該ロープの国際規格がない現状では、受注を受けることができない状況。このため、東京製綱(株)及び(株)クラレが、ISOに国際標準化提案を2013年7月に行い、2013年10月に正式承認された。

・尿吸収補助具（大人用紙おむつ）評価に関する一般的指針の国際標準化提案

我が国では、尿吸収補助具（大人用紙おむつ）は、「テープ止めタイプ」、「パンツタイプ」及び「ツーピースタイプ」など多様な製品が開発されており、利用者が生活状況や身体状況に応じて製品を選択することができる。これに関する国際標準は存在するが、市場に流通する製品の全てを反映できているとは言えず、国際市

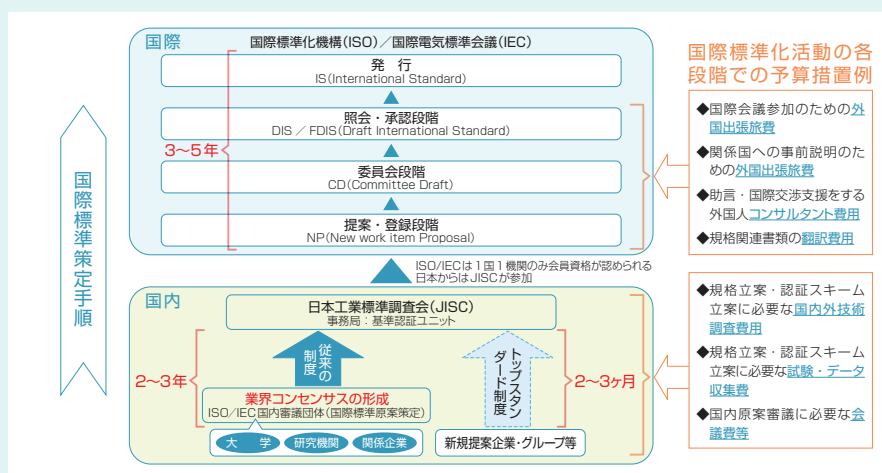
場への製品普及が進まない状況。このため、一般社団法人日本衛生材料工業連合会（ユニ・チャーム（株）を中心に活動）が、ISO に国際標準化提案を 2013 年 8 月に行い、2014 年 3 月に正式承認された。

【図 1 トップスタンダード制度の概要】



資料：経済産業省作成

【図 2 国際標準化活動各ステージでの支援】



資料：経済産業省作成

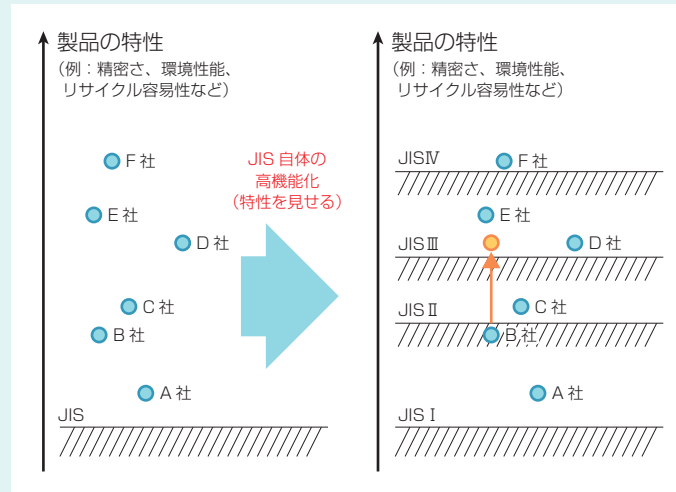
コラム 製品等の品質・性能の見える化 ～ JIS の高機能化～

JIS は、「鉱工業品の品質の改善、生産能率の増進その他生産の合理化、取引の単純公正化及び使用又は消費の合理化」を図る目的の下で、品質や安全性、性能等について最低限守るべき規格として合意形成がなされ、利用されることが多い。加えて、必ずしも高い水準にない国際規格への整合化を進めてきたことなどから、ミニマム水準での品質、性能の客観的妥当性を示す指標として使用され、普及している。

その一方で、我が国製造業に強みがある一部の高機能材料などの分野で、品質や性能に関し、従来よりも高いレベルが求められている。このため、より高い品質、性能を持つ製品や技術の評価する基準を、付加的・選択的に JIS に盛り込むことが適切な分野においては、当該 JIS（以下、高機能 JIS）の制定や改正を促進する。具体的には、高機能 JIS の導入を希求する標準策定団体に対して、JIS 原案開発に必要な経費について、予算措置を講じ、「高機能 JIS」の拡大を図っている。

等級を盛り込んだ高機能 JIS の制定を促進することによって、従来 JIS のミニマム基準では判別することができなかった、製品毎の性能・特性の違いを判別することが可能となる。需要者側は用途に応じて、適切な製品選択を行うことが容易になり、供給者側も製品について、適切な評価をうけることができる。また、等級を設けることにより、市場全体の品質の向上が図られる。

【図 高機能 JIS のイメージ】



コラム 国内企業の海外進出への支援 ～認証基盤の整備～

国内のインフラ整備では、通常、鉄道事業者、通信事業者、電力事業者などの国内仕様にに基づき製造などを行うことが多いが、国際展開時には、国際規格や欧米規格への準拠が求められ、その際の適合性評価（試験・認証など）も、海外の試験・認証拠点に依存するという状況にある。

しかしながら、海外で試験・認証を行う場合、輸出品を海外試験・認証拠点に搬入することが必要、相手国言語での認証対応が必要、認証取得までの時間がかかり、海外市場展開に遅れが生じる、といった問題点がある。

このような問題を解消するため、スマートグリッドなどの戦略分野において、国際的に通用する認証基盤を整備する事が求められている。このため、海外の事例調査などを踏まえた実現可能性調査（平成 24 年度補正予算）を実施した上で、平成 25 年度補正予算で、再生可能エネルギーの導入やスマートグリッドの構築に資する大規模分散電源関連設備（大型パワーコンディショナ／大型蓄電池）について、大型パワーコンディショナについては（独）産業技術総合研究所に、大型蓄電池については（独）製品評価技術基盤機構に、国際的に通用する試験評価・研究拠点の整備を開始した。

※認証とは製品、プロセス、サービスが特定の要求事項に適合していることを第三者が文書で保証する手続き。

【図 グローバル認証基盤整備事業】

