

一般社団法人日本溶接協会 ろう部会 技術委員会  
平成30年度 第3回 先端材料接合委員

# 国際標準化の現状と日本の課題

東京ブレイズ株式会社  
松 康太郎

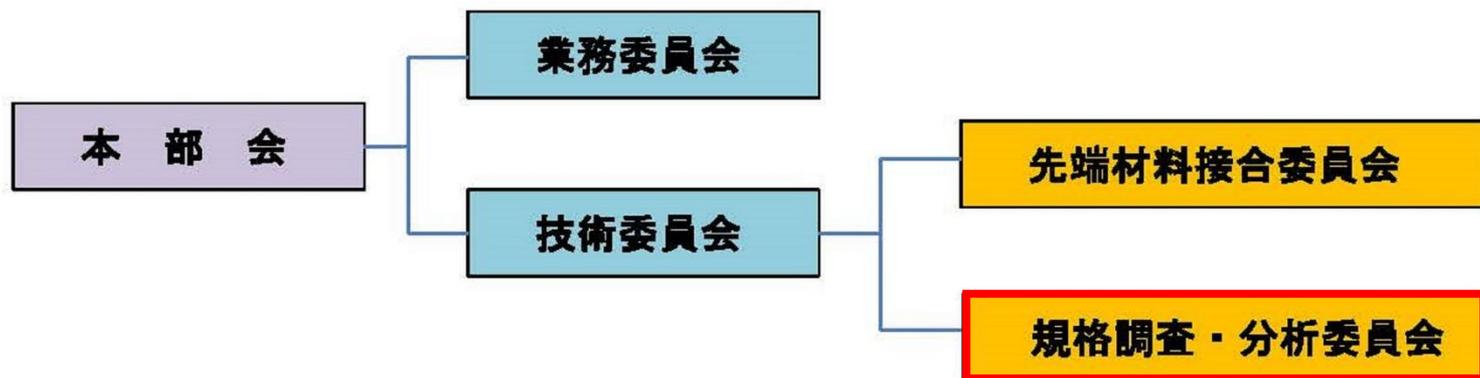
## ろう部会とは(協会HPより)

貴金属ろう部会は1965(昭和40)年に貴金属地金協会の会員14社によって設立され、ろう付技術向上に関する調査研究、ろう及びろう付技術に関する規格の審議・JIS原案の作成、ろう付の専門誌「ふれいず」の発刊、ろう付技術に関する講習会の開催などの様々な活動を通して、ろうの品質向上、ろうのユーザの啓発、ろうの使用分野普及に貢献してきました。

設立当初の部会構成員は、全て貴金属メーカーであったため、部会名称は「貴金属ろう部会」として設立されました。しかし、現在の部会の活動は、貴金属ろうを対象にしたものだけではなく、ろう付技術全般を対象とした活動となっています。貴金属ろうメーカー以外からも部会員として参加いただくようになり、部会の名称変更の見直しを行ってきました。

その結果、現在の活動実態及び部会員の構成に合わせて、部会名称を変更することが決まり平成20年4月1日から「ろう部会」として活動することとなりました。

# ろう部会の組織図（協会HPより）



2017年より「規格調査委員会」、「分析委員会」から「規格調査・分析委員会」となりました。

# 規格調査・分析委員会の活動(協会HPより)

1. 会合は年4回開催を計画
2. 昨年改正されたろうの材料規格ISO 17672とろう材の現JIS(8規格)との相違を整理して検討する。改正の骨子をまとめて草案を作成し、8規格をまとめた統一のろう材規格としてJIS改正申請を行う。
3. JIS Z3191「ろう材の広がり試験方法」は原案作成委員会をフォローする。また対応国際規格のISO 5179との相違が発生しているため、相違を解消すべく、現在検討中の新規試験方法を取りまとめた上でISO TC44/SC13委員会(ろう材およびろう接プロセス)で新規提案を行う。JISでも同様に提案する。
4. ろうに関する国際会議に出席して材料開発動向や標準化動向を調査し、今後検討すべきトピックスを精査する。
5. 分析方法のJIS Z3901「銀ろう分析方法」について、JIS改正申請を行う。
6. 委員会の中に分析に関するワーキンググループ(以下WG)を立ち上げる。(詳細省略)
7. 分析法の標準化を推進すべく共同実験参加事業所の確保に努める。本委員会の体制整備のための啓発活動を行う。

# 標準の目的

## ① 計量・試験方法



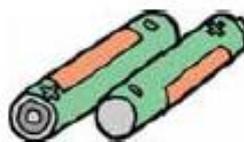
計量単位



排ガス測定



## ③ 互換性・相互接続性

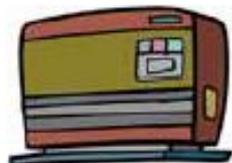


乾電池



ネットワーク・プロトコル

## ② 品質・安全



ファンヒーター



ガスコンロ

## ④ マネジメントシステム



品質マネジメントシステム  
環境マネジメントシステム

# 標準の種類

## ① デジュール標準

公的標準。公的で明文化され公開された手続きによって作成された標準。

(例) 写真フィルム感度

ISO100

ISO400

:



## ② フォーラム標準

関心のある企業等が集まってフォーラムを結成して作成した標準。

(例) DVD



## ③ デファクト標準

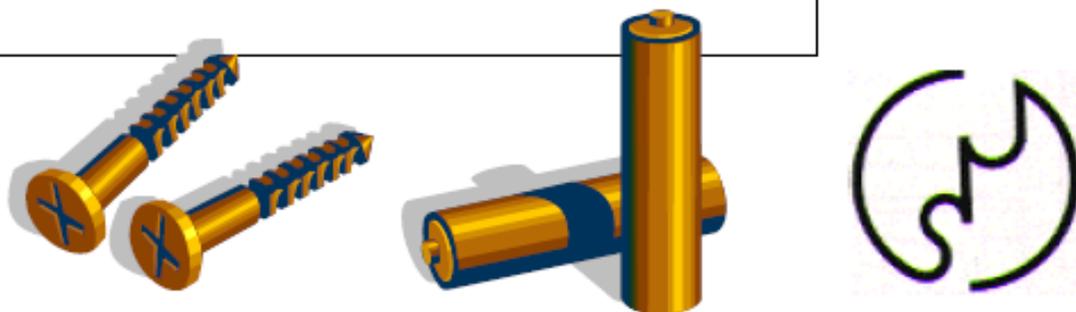
事実上の標準。個別企業等の標準が、市場の取捨選択・淘汰によって市場で支配的となったもの。

(例) Windows



# 標準化の基本的意義

- 互換性・相互接続性
- 市場の拡大
- 低コスト化・調達の容易化
- 技術の普及
- 品質・安全



# 国際標準をめぐる環境変化

- ① WTO／TBT協定（国際標準優位）
- ② 諸外国の戦略的な標準化活動
- ③ 特許権を含む国際標準の増加
- ④ マネジメント規格の出現



## 国際標準戦略の重要性の高まり

- 自らに有利な国際標準を策定する
- 自らに不利な国際標準を作らせない



# ①WTO/TBT協定(貿易の技術的障壁に関する協定)

目的: 強制規格(Technical Regulations)、任意規格(Standards)、適合性評価  
手続(Conformity Assessment Procedures)が国際貿易の不必要な障害  
となることを防止

## ■国際標準の優位性

加盟国は、強制規格、任意規格  
(標準)、適合性評価手続を必要  
とする場合において、関連する  
国際規格をその基礎として用い  
なければならない

(2.4条、5.4条等)

国際標準



...



国内標準は国際標  
準を基礎として作成

国内標準



# WTO/TBT協定で世界は変わった

## WTO/TBT協定

World Trade Organization / Technical Barriers to Trade  
貿易の技術的障害に関する協定

### 1) 協定成立の経緯

1979年に合意されたガット・スタンダードコードが、1994年にTBT協定として改定合意され1995年1月にWTO協定に包含

### 2) 概要

工業製品等の各国規格と規格適合性評価手続きが貿易障害とならないよう、国際規格を基礎とした国内規格策定原則、透明性の確保を規定

### 3) 背景

自由主義経済の急激な情報化に伴い、国境を越えた大競争時代を迎え、国際貿易における国際規格の役割、意味づけが大きな転換期。

### 4) 協定批准の意味

- ・輸出に際して国毎の国内標準に合わせる必要が無くなる
- ・国際標準に合致しない製品の輸出が困難となる
- ・国際規格に基づいた製品の供給

# WTO/TBT協定で世界は変わった



## (1) 2001年シンガポールの2槽式自動洗濯機、輸入差し止め事件

・脱水槽の蓋開閉に伴うブレーキ機構について、国際標準は欧米の1槽式回転ドラムを前提としたIEC規格となっていた。日本の製品はJIS規格に準拠していた。（JIS規格の製品なら世界は受け入れると錯覚）

## (2) アジアを含む海外諸国の国際標準化活動の激化

- ・EU加盟国の連携強化による国際規格づくり
- ・ISO/IEC幹事国引き受けの獲得競争
- ・米国の国際標準化活動の積極化(9.11とバイオメトリックス標準化で鮮明に)
- ・2001年、中国のWTO加入と、中国の国際標準化活動の活発化
- ・2006年、韓国「デジュール標準のリーダー国となる」と宣言

## (3) 国際標準化活動の激化の理由

**国際標準規格の持つグローバルビジネス戦略価値の増大**

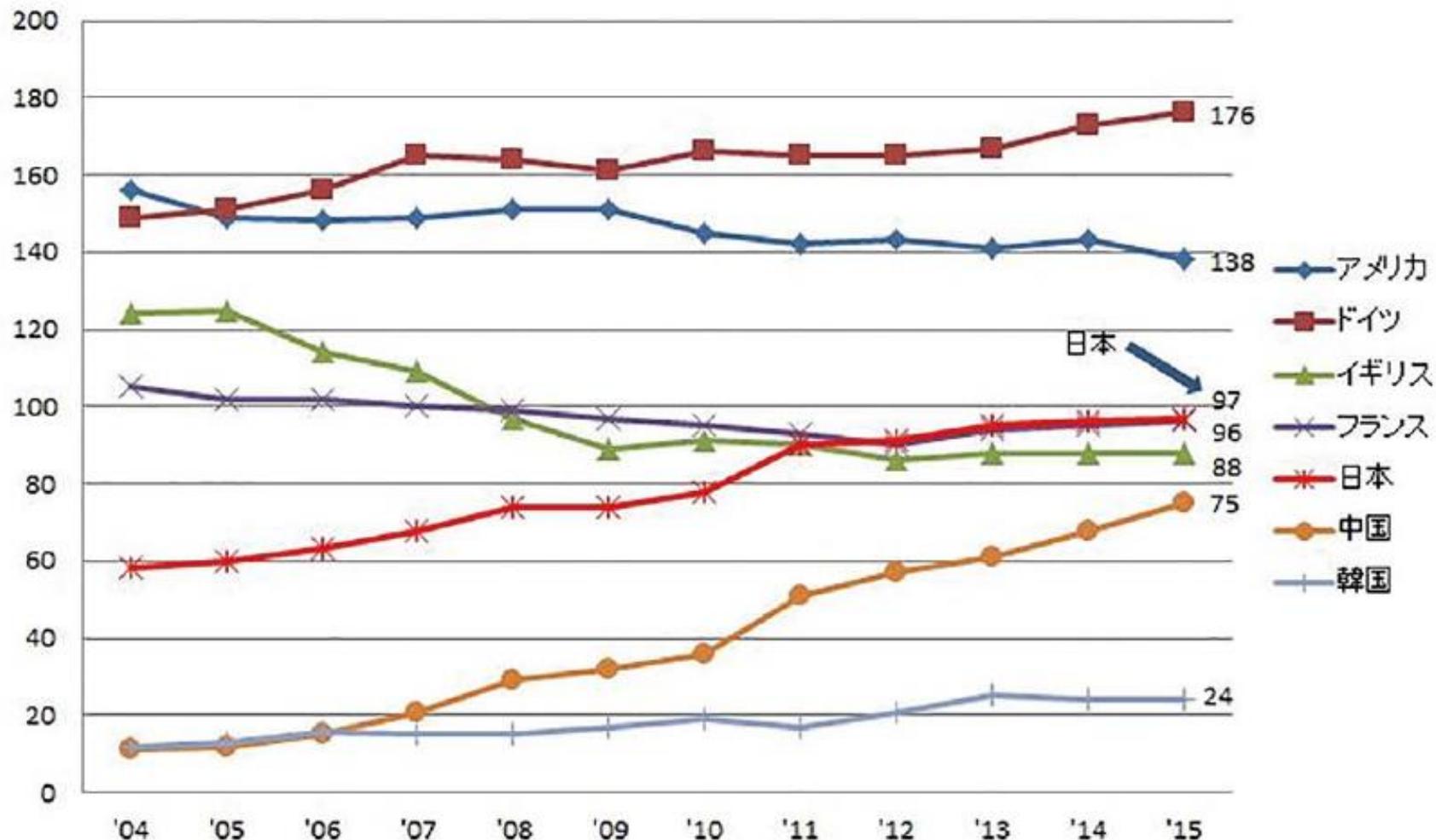
- i) 他社、他国の開発技術の国際標準化で自前新技術開発が無駄に
- ii) 国際標準化を制する者(国家、企業)が世界市場を制する

# 主な国際標準化機関

	ISO 	IEC 	ITU-T 
	国際標準化機構	国際電気標準会議	国際電気通信連合 電気通信標準化部門
対象分野	電気、通信を除く全分野	電気技術分野	通信分野
規格数	15649規格※1	5454規格※1	約3000規格
設立年	1926年:ISA設立 1947年:ISOへ改組	1906年	1932年
会員数	正会員100 準会員47 計147※2	正会員51 準会員14 計65※2	加盟国191 企業会員650以上※3

※1 2006年1月現在 ※2 2005年2月現在 ※3 2006年9月現在

# 各国のISO/IEC国際幹事引受数の推移



## ②諸外国の戦略的な標準化活動

### ■ 欧州

- 票数の多さによる強み
- 国際標準化機関との強い連携



### ■ 米国

- デファクト標準に強み
- 近年デジュール標準への関与を急速に強化



### ■ 中国

- 国家戦略としての取組
- 提案数の増加



# 中国における独自規格策定の動き

■ 無線LANの国際標準が既に存在

↓ ISO/IEC8802-11 (IEEE802.11)

■ 中国が独自の国家規格(WAPI)を策定(2003年5月)

↓ ① WAPIに準拠しない製品の輸入・販売の禁止 } の方針表明  
② 中国企業へのライセンス料支払い義務化

■ 米国が強く反発、米中の通商摩擦に発展



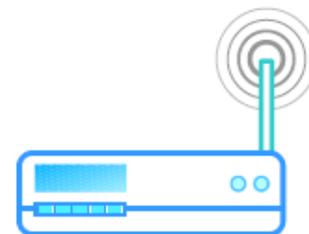
■ 中国側が米国の主張を受け入れ(2004年4月)

↓ WAPIの強制実施を無期延期

■ 中国が、WAPIをJTC1に提案(2004年7月)



■ JTC1の国際投票で、WAPIの標準化は否決(2006年3月)



※ISO/IEC JTC 1とは、国際標準化機構 (ISO) と国際電気標準会議 (IEC) の第一合同技術委員会 (Joint Technical Committee 1) のこと。

### ③特許を含む国際標準の増加

- 「事後標準」から「事前標準」へのシフト※
  - 先端分野における国際標準が増加
  - 先端分野では、特許技術を含まない標準化は困難
- 自社特許を国際標準に含めるメリット
  - ロイヤリティの回収が容易  
(標準の使用＝特許の実施)
  - ロイヤリティを支払う側と受け取る側では大きな差



※事前標準： 製品が市場に出る前に作成される先端技術等の標準

## ④ マネジメント分野の標準化

従来：個々の製品・サービスの標準化



「マネジメント規格」という新しいタイプの標準化

ISO 9001	品質マネジメント(1987年)
ISO 14001	環境マネジメント(1996年)
ISO 27000	情報セキュリティマネジメント(2006年)
:	社会的責任(SR)(検討中)
:	事業継続計画(BCP)(検討中)
:	:

※ 現在、ISO9001,ISO14001の認証を受けるため、日本企業は多大なコストを負担している

## 国際標準を活用して競争優位を確保する ビジネス戦略

- 知財、標準、研究開発との一体的戦略
- 業態・ビジネスモデルの違いにより標準化の利益は全く異なる
  - 「標準化後」のビジネスを見据えた戦略
- 国際標準の獲得自体が目的ではない
  - 標準化しないことも戦略の一つ（差別化）

# 日本の国際標準化活動

- 主体

経済産業省

日本工業標準調査会 (JISC)

- 国際標準化に対する取り組み

ISO/IECへの参加と国際標準化提案

新事業創造型標準化制度

各国との国際協力の取り組み

人材育成

# 国際標準化活動の人材育成

## 企業人材向け(ヤンプロ)

### ◆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等）、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です。

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、IEC 分野ではこれまでに関係企業の若手社員を対象に、国際標準化の概要や規格開発等の技術的事業の講義、英語力・国際交渉力のトレーニング等を実施しました。2014年11月に開催された「IEC 東京大会」では、修了生を含む、国内外30カ国以上、約100名の IEC 関係企業又は団体の若手職員によるワークショップ等も行われました。



# 国際標準化に対する企業人の意識



## (1) 標準規格に対する意識(受身的、整合的)

- ・規格が決まったらそれに合せて製品を作ればいい
- ・物造り神話を過信している(良い物を作れば売れる)
- ・自社仕様を標準規格にしたら、ライバルに真似され、シェアを失う

## (2) 国際標準規格の持つグローバルビジネス戦略の価値に対する認識不足

- ・標準化の世界で起きているグローバルな動向に関心が薄い
- ・国内志向の企業では「国際標準化は遠い世界の話し」

## (3) 国際標準規格によるリスク意識の欠如

- ・国際標準規格に準拠しない理由で輸出できなくなるリスクを認識していない

## (4) 国際標準規格の持つ経済的価値の認識・評価の欠如

- ・自社仕様の国際標準化によりグローバル市場を急速に拡大し、主導権を持って売上げを拡大できる事を考えていない。
- ・自らの知財を国際標準規格に組み込める事の認識不足
- ・国際標準化は世界のためのボランティアと考えている

# 国際標準化に対する企業人の意識



## (1) メリット

- ・市場活性化による急激なパイの拡大⇒国際ビジネス売上げの拡大
- ・仕様変更せずグローバルに製造、販売を継続し、膨大な研究開発投資を回収
- ・知財権による外貨利益獲得／RAND原則
- ・時間的リードタイムによるビジネス戦略の優位性確保
- ・ノウハウの内在化による国際競争力の強化、維持
- ・WTO/TBT協定のリスク回避

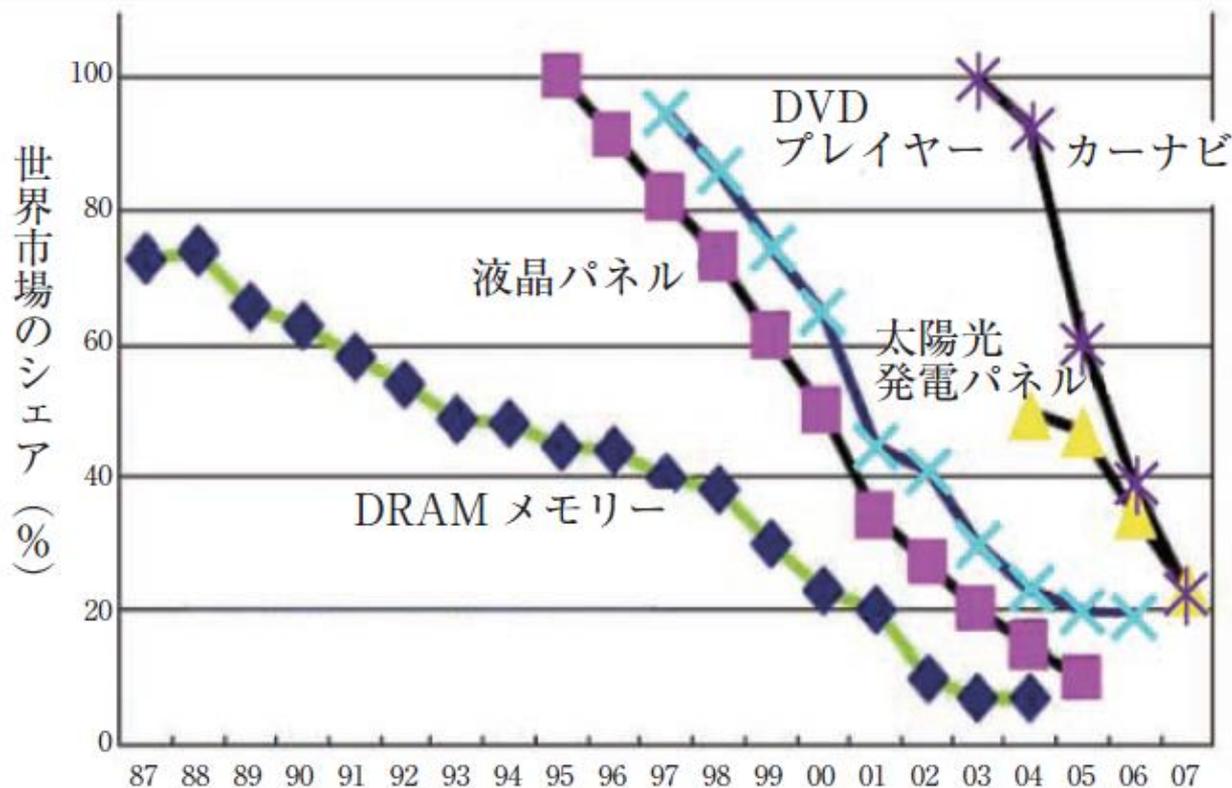
## (2) デメリット(国際標準化に失敗したら)

- ・研究開発、設計、製造、営業、技術資料などあらゆる場面の二重投資
- ・同じ市場でのライバルが増加し、コスト競争に陥る危険性
- ・TBT協定による当該国での輸入指し止めのリスクを背負う事になる

## (3) 自分達の仕様を国際標準規格にしてもデメリットは無い

- ・ノウハウは保持できる⇒規格文書にノウハウは記述しきれない

# 世界市場における日本企業のシェアの推移



(出典) 「産業構造審議会産業競争力部会報告書～産業構造ビジョン2010～」 経済産業省, 2010.6, p.20.  
<<http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004660/vision2010a.pdf>> より

## 日本の課題

日本が国際標準化戦略で成功している例は沢山あるが、諸外国から比べると、まだまだ対応が不十分なところも多い。

- 企業だけで国際標準化には取り組めないので、国を挙げての取り組まなければならない。そのための十分な予算と専門人材が必要。
- 企業が社内での専門家の重要性の認識と、待遇の改善が必要。
- 国レベルでの国際標準化人材の育成が必須。