

# 標準化活動の重要性をどう訴えるか

## How do we explain the importance of standardization?

2017年6月24日

情報通信政策フォーラム  
山田 肇

June 24, 2017

Information Communication Policy Forum

Hajime Yamada

山田 肇「標準化戦争への理論武装」<sup>1)</sup>  
に書いたこと

## かつての標準化

- 標準化は技術の普及のための活動である。...  
標準化は一社に利益を集中させることはなかった。標準化は、このように、公共的な利益を実現するものと長い間考えられていた。

# 標準化の今の姿

- 自社の特許を標準の中に組み込む。「善良な第三者」がそれを利用して製品を作り、標準が世界に普及していく。その結果、市場での主導権を握ることができ、特許の使用料という形で利益が集まっていく。

# 経営戦略での知的財産権の位置づけ

- 「知的財産推進計画2007年版」<sup>2)</sup>を読むと、その技術が使えるのは自社だけ、という排他的な状況を作ることに力点が置かれているのがよくわかる。「事業の防衛や製品の差別化」、「ブランド戦略の展開」といった表現がそれにあたる。
- 本書のように、特許を標準に組み込み他社の力も借りて普及を図りつつ、利益を集める手法は新しいものだ。技術経営も2.0の時代を迎えたのだ。



# 標準化活動の利益

# 特許で稼ぐ



- 映像符号化標準パテントプールMPEG LA<sup>i)</sup>の特許使用許諾条件(映像アプリ用のMPEG4 Visual)
  - デコーダ・エンコーダそれぞれ年間5万台まで無償、以降US\$0.25/台、一企業の負担上限US\$1.25M
  - ライセンシーは665社で、ライセンス収入総額はUS\$1000M前後(約1000億円)と推計できる
  - それがライセンサー32社に配分されている
- 独占権が行使できない「弱い」特許が収入を生んでいる

# イノベーションのジレンマを回避する

- 現世代で市場を支配する企業が次世代で敗退するのがイノベーションのジレンマ
- 自社の都合に合わせて次世代市場を形成し支配を維持するため、次世代の標準化を主導する経営戦略が1990年代に誕生
  - Cisco Systemsはインターネットの標準化活動を主導し、ルータやスイッチの市場を長期にわたり支配
- 戦略の有意性はミクロ経済理論で説明可能<sup>3)</sup>

# 認証で市場を機能させる



- 通信機器の基準認証制度は、国民生活に不可欠な通信サービスに対する損傷・混信・妨害等を予防する制度<sup>ii)</sup>
  - 通信機器の種類ごとに技術基準(標準)を定め、個々の機器が適合していることを「電気通信事業法」「電波法」に基づいて担保
  - このほかに、無線LANでは相互接続性試験方法の策定・製品の認証・プロモーション活動を実施する世界的な民間団体Wi-Fi Allianceが存在<sup>iii)</sup>

# 粗悪品を排除する



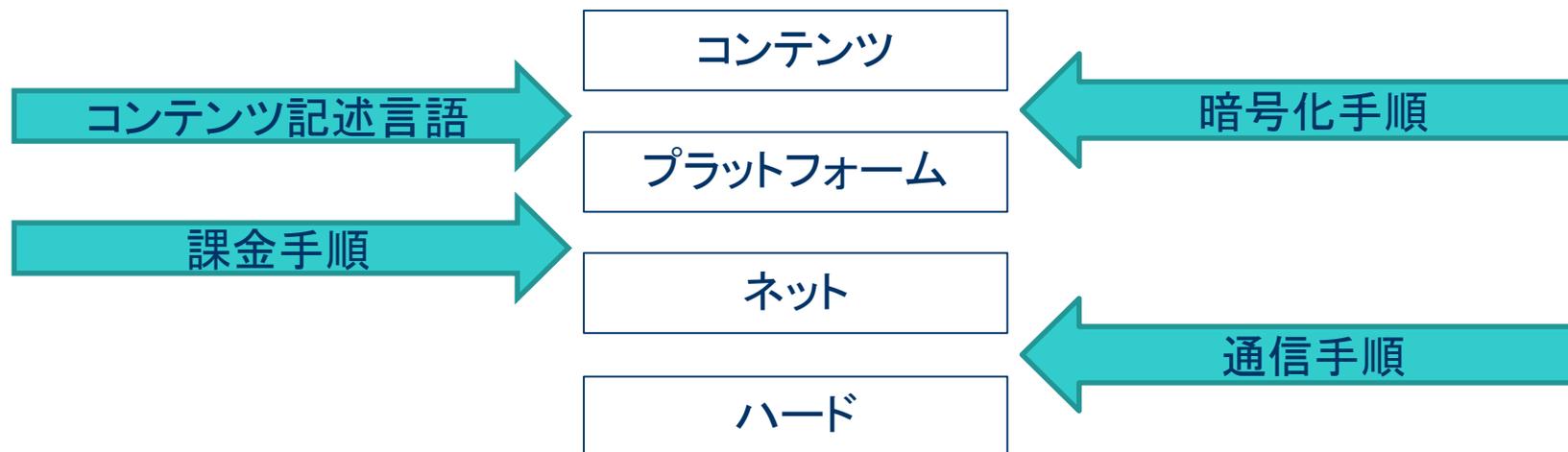
- LED電球は、一方向だけ照度を上げ高性能を装うなど消費者を迷わす行為が容易
- 粗悪品を排除するために、性能要求事項をIECで規格化(JIS C8157)<sup>iv)</sup>
  - 形式、定格電圧、定格ランプ電力、定格光束、光源色の区分、定格ランプ寿命の表示を要求
  - 光束は「全光束または下半球初期値は、定格値の90%以上でなければならない」
  - ビームの開きは「初期値は、定格値の±25%でなければならない」などを規定



# システム化したビジネス

# 情報通信システムにおける標準化

- コンテンツ、プラットフォーム、ネット、ハードの四要素で、担い手となる企業が異なる特徴
- 全体として機能するために、コンテンツ記述言語、課金手順、暗号化手順、通信手順などを統一



# 通信手順に注力するQualcomm

- Qualcommは通信手順をLSI化したチップセットと、通信手順の特許ライセンスにビジネスを集中
  - 携帯電話メーカーとの直接競合を回避する一方、途上国メーカーの新規参入を促進。メーカーを「善良な第三者」とすることで自らは「王者」の地位を確保
- 主導権維持のため膨大なR&D投資<sup>v)</sup>
  - 2007年－1830億円, 2008－2281, 2009－1673, 2010－1658, 2011－2995, 2012－3915, 2013－4967, 2014－5477, 2015－5490, 2016－5151 注記:US\$1=100円概算

# プラットフォームに注力するAmazon

- 自前で提供する販売プラットフォームが取得する顧客名簿と購入履歴には計り知れない価値
- 電子書籍市場の効用は利用者数とコンテンツ数の積に比例<sup>4)</sup>
  - 利用者数が誘因となって出版社はコンテンツを提供
  - コンテンツの集積は利用者を誘引
- 出版社と利用者を「善良な第三者」とし、利用者数とコンテンツ数の循環を拡大させ、利益を実現

A decorative graphic in the top-left corner consisting of a light green square and a white rounded rectangle. A thick dark blue horizontal bar spans across the page below the white shape.

**次のシステム・ビジネス**

# 自立生活支援サービス

- わが国では、長期的に、老年人口が増加し生産年齢人口が減少。老年人口の介護を生産年齢人口が提供するのでは国力を維持できない
- 介護レベルの低い、一部自立が可能な対象者には、機械の力も利用して、必要なサービスだけを効率的・効果的に提供する
- これが自立生活支援サービスAAL (Active Assisted Living)<sup>5)</sup>

# 多数のセンサで見守る家庭

- 電気・水道・ガス・その他の利用状況や利用者の状態(睡眠中か)・行動などを検出
- (青)料理し、電気・ガス・水道・トイレなどが使用され、夜はよく寝ている
- (黄/赤)キッチンの利用がない、玄関ドアの開け閉めがない、行動している様子がない、などで「黄」。更に悪化すれば「赤」で介護関係者が駆けつけ



# AALシステムに求められる要件

- AALを、個々の利用者に応じるように個別設計すれば複雑で高価。利用者が加齢により変化した際に設計し直すのも複雑で高価
- システム間・サブシステム間の相互運用性・柔軟性などを確保するための標準化活動がIECで本格化(IEC SyC AAL)
- 日本企業はAALにどう対応し、誰を「善良な第三者」として、どこで稼ぐのか。経営戦略を立案すべき

A decorative graphic in the top-left corner consisting of a light green square and a white rounded rectangle. A thick dark blue horizontal bar spans across the top of the page.

# 標準化活動の特徴

# 標準化される技術

- 最高の、一社・一国しかできない技術は、他社・他国が利益の分配に与れないため拒絶される
- 誰もがすぐに実現できる技術では、市場での競争が激化し誰にもうまみがない
- どの国・企業でも、努力すれば実現可能な、近未来の技術が標準となる
- 技術的な妥協点を決める標準化活動は、政治的な交渉である<sup>6)</sup>

# 標準化活動における意思決定

- 標準の決定には、活動参加者（企業）の賛成が必要で、賛成の意思は、多数決、2／3決、3／4決、満場一致などのいずれかで確認する
- 多数の支持を得られるものしか標準にはならないため、いかに自社への支持を集めるかが課題
- 意思決定の側面からも、標準化活動は政治的交渉である



# 標準化人材に対する要求条件

# 標準化人材は単なる技術者ではない

- 技術知識は必要だが、自社の利益を守りつつ多数の参加者と妥協する政治力がより重要
- 他の参加者からの信頼を得る、標準の執筆者として活動する、委員長・議長などの役職に就く、など政治力を磨きステップアップしていくためには継続的な参加が必要
- 長期的な人事計画の下で育成されていくべき
- 「ロボーツの会議規則」など基礎知識を与える教育機会を政府・関連団体は用意するのがよい<sup>1)</sup>



まとめ

# 最後に一言

- 標準化活動は単に技術的詳細を決定する活動ではない。企業経営者は、標準化活動が企業の盛衰に影響を与えることを理解すべきである
- システムビジネスは単一の会社ですべてのコンポーネントを提供することが難しいため、標準化活動の必要性と重要性はさらに高まっている
- 標準化活動のための人的資源には、技術的知識だけでなく政治力も必要である。企業はこのような人材を長期的に育成すべきである

# 参考文献

- 書籍・論文

- 1) 山田 肇「標準化戦争への理論武装」*税務経理協会*(2007)
- 2) 内閣官房「知的財産推進計画2007年版」(2007)
- 3) H. Yamada, “Standardization and patent pools: Using patent licensing to lead the market” *‘International Standardization as a Strategic Tool: Commended papers from the IEC Centenary Challenge 2006’*
- 4) 山田 肇「標準化活動と技術経営戦略」*研究技術計画*vol.22, no.1, pp.5-10 (2007)
- 5) 山田 肇「自立生活支援サービスの社会的必要性と標準化」*日本生活支援学会誌*vol.15, no.1, pp.1-8(2015)
- 6) 山田 肇「技術競争と世界標準」*NTT出版*(1999)

# 参考文献

- ウェブサイト
  - i) MPEG LAウェブサイト  
<http://www.mpegla.com/main/default.aspx>
  - ii) 総務省「端末機器に関する基準認証制度について」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/tanmatu/](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/tanmatu/)
  - iii) Wi-Fi Allianceウェブサイト <https://www.wi-fi.org/ja>
  - iv) 日本工業標準調査会「JIS検索」  
<https://www.jisc.go.jp/app/jis/general/GnrJISSearch.html>
  - v) Qualcomm Inc. “Annual Reports”  
<http://investor.qualcomm.com/annuals-proxies.cfm>