

Title	調整メカニズムとしての標準策定プロセス：適合性試験仕様に着目して
Author(s)	徳田, 昭雄
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 864-866
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11157
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

調整メカニズムとしての標準策定プロセス —適合性試験仕様に着目して—

○徳田昭雄（立命館大学）

【概要】

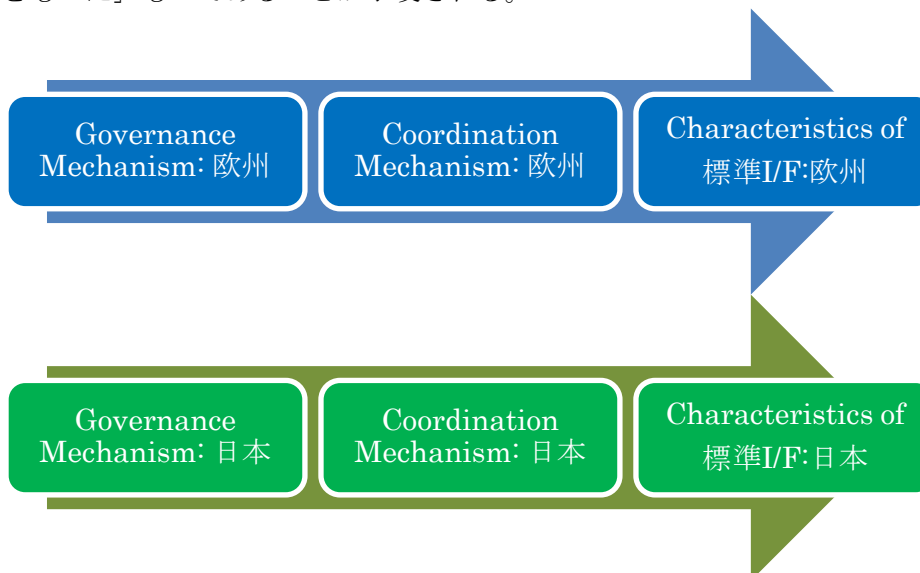
本報告の目的は、複雑な製品システム（CoPS : Complex Product Systems）の標準インターフェイス（構成システム間の互換性標準）策定プロセスにおける企業間の事前（*ex ante*）の調整メカニズムを分析することである。分析にあたっては、調整メカニズムとしての標準インターフェイスと、標準インターフェイスに規定された仕様を採用した製品が仕様どおり作られていることを確認するための適合性試験仕様（*conformance test specification* : 以下 CTSpec）に着目する。

調整メカニズムとしての標準インターフェイスには適合性試験仕様をともなって、標準適合品の質を担保し、「円滑な市場取引」を促進することが期待されている。ただし「円滑な市場取引」の実現には、それを可能にする調整メカニズムが予め標準インターフェイスに埋め込まれている必要がある。いかなる特徴をもった調整メカニズムが、どのような策定プロセスを経てインターフェイスに埋め込まれているのか。その策定プロセスは、標準インターフェイスの策定を担う機関のガバナンスメカニズムによってどのような影響を受けているのか。

これらの疑問にこたえるために、本稿では標準インターフェイスとして日欧のコンソーシアムにおいて策定された車載通信プロトコル **FlexRay** を分析対象として取り上げる。そして、日欧のコンソーシアムにおける **FlexRay** の策定プロセスの比較分析を通じて、

- ① 事後（*ex post*）の調整メカニズムとしての標準インターフェイスが、日欧のコンソーシアムにおいていかなる事前（*ex ante*）の「調整メカニズム」を経て策定されているのか、
- ② 策定された標準インターフェイスが、いかなる特徴をもったものであり、それがいかんして「円滑な市場取引」促進するのか（あるいはしないのか）

を観察する。観察により、技術的に同じ標準化の対象であったとしても、それを策定する主体のガバナンスメカニズムや調整メカニズムの違いによって、生成されるインターフェイスはそれぞれ「異質な表情をもった」ものであることが示唆される。



【報告の流れ】

- ① 自動車の電子化の進展にともなって車載通信プロトコルが自動車に導入されてきた背景と、通信プロトコルが独立仕様から標準仕様へ移行していった変遷を解説する。
- ② 次世代通信プロトコルのデファクト標準 **FlexRay** を取り上げ、コンソーシアムにおける標準化の

取組みを概観する。

- ③ 日欧のコンソーシアムを比較しながら、CTSpec の特徴とその策定プロセスの比較分析を行う。
- ④ 日本のコンソーシアムの組織能力に着目して、CTSpec に調整メカニズムが埋め込まれていくプロセスを明らかにする。
- ⑤ 最後に、比較研究から得られた結果を考察し、標準インターフェイス策定プロセスとコンソーシアムのガバナンスメカニズムの関係性について、いくつかの仮説を提示する。

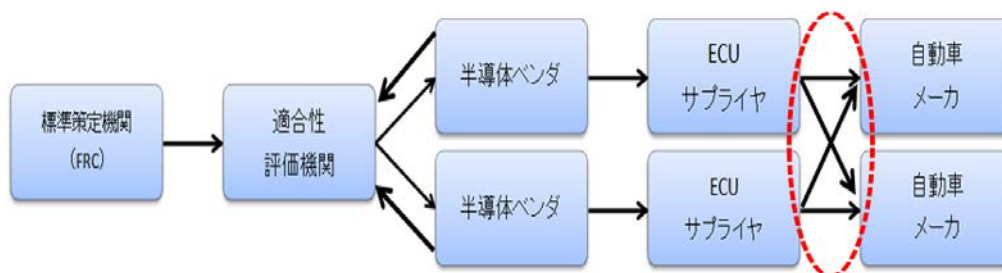
【報告の理論的貢献（の可能性）】

外部調整メカニズムとしての標準インターフェイスによってもたらされる事後（ex post）の様々な経済的メリットについては、モジュラー化の利点として製品アーキテクチャ論や進化ケイパビリティ論の中で豊富な事例研究とともに明らかにされてきた。

しかし、鶴（2002）¹が述べているように、「モジュール化」された「アーキテクチャ」を設計するという「事前のコーディネーション」自体、「インテグラル化」の「事後のコーディネーション」と同じように必ずしも明らかにされていない。製品アーキテクチャ論においては、企業が製品アーキテクチャを変化させていく動態のプロセスについては十分に明らかにされているとは言えず、楠木・チェズブロウ（2001）²のように製品アーキテクチャを組織が適応すべき与件として扱っているのが実際のところである（福澤, 2008）³。また、19世紀末の垂直統合型企業の勃興から20世紀末に始まる脱垂直統合への歴史的文脈の中でイノベーションとインターフェイス標準の関わり の理論化につとめてきた進化ケイパビリティ論についても、標準インターフェイスの設定プロセスが所与のもの、あるいは歴史的な時間経過の中で外因的（exogenous）に発現してきたものとして扱われてしまっている（徳田, 2011）⁴。

標準インターフェイスの設定は製品システムをモジュラー化しようとする意図的・意識的かつ歴史的・知的なプロセスである。製品アーキテクチャの変化には産業構造の変化をはじめ多くの要因が関係しているが、その変化を駆動してきたのは特定の時点における特定の企業意思決定であり、その集合的結果として製品アーキテクチャが変化してきた（榊原, 2005）⁵。製品アーキテクチャは外部環境の変化によってダイナミックな変化を見せることが常であり、逆に企業自身がアーキテクチャを戦略的に規定する余地を持つ（青島・武石, 2001）。

インターフェイスの標準化をとまなう製品アーキテクチャのモジュラー化によって様々なメリット—規模の経済性や範囲の経済性の実現、マス・カスタマイゼーション等— がもたらされるのは、そのようなメリットをもたらし得る調整能力が付与されたインターフェイスが生成された場合に限定されるし（標準化された仕様通りに製品を作っても、それらを組み合わせた時のインターオペラビリティが保証されない事例はいくらでも存在する。本報告では、同じ仕様書に基づき開発・製造された ECU と呼ばれるデバイスを OEM が複数社調達した際に生じるインターオペラビリティ問題に着目する：図参照）、



¹ 鶴光太郎（2002）「「モジュール化」の経済学」『RIETI Discussion Paper Series』02-J-009: 1-34

² 楠木建・ヘンリーW.チェズブロウ（2001）「製品アーキテクチャのダイナミック・シフト」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編著『ビジネス・アーキテクチャ』有斐閣、263-285.

³ 福澤光啓（2008）「製品アーキテクチャの選択プロセス」『組織科学』41(3)：55-67

⁴ 徳田昭雄（2011）「重層的なオープン・イノベーション・システム：複雑な製品システムの開発と標準化」

徳田昭雄・立本博文・小川紘一（2011）『オープン・イノベーション・システム』晃洋書房. pp. 25-51.

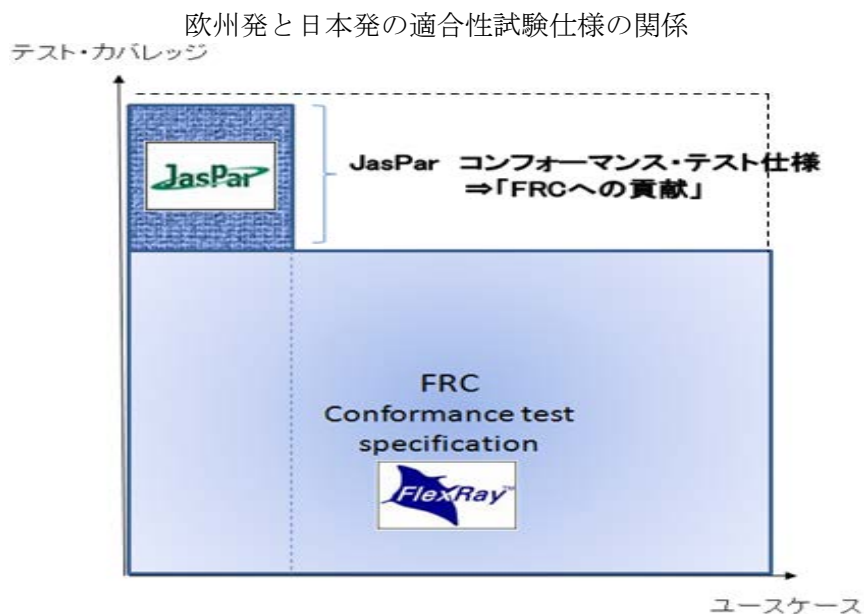
⁵ 榊原清則（2005）『イノベーションの収益化：技術経営の課題と分析』有斐閣

得られるメリットもインターフェイスによって相対的だろう。標準インターフェイスは、「同質でのっぺらぼう」な代物ではない。それは、それを生成する主体のガバナンスメカニズムや調整メカニズムに影響を受けた様々な「異質な表情をもった」もののはずである。

標準インターフェイスに埋め込まれる調整メカニズムはいかなる性格なのか？ メカニズムを埋め込むために適合的な組織・組織間アーキテクチャはいかなる形態なのか？ そして、なぜそのような調整メカニズムや組織間アーキテクチャでなければならないのか？ これらを理論的に明らかにしていく作業が、我々の前に手付かずのまま残っている。本報告は、既存理論が積み残しているこれらの大きな課題に応えるための、小さな第一歩となる事例研究である。

【結論と仮説】

自動車メーカー間の水平的調整によるユースケースの絞り込みによって、日本のコンソーシアムではテストカバレッジを高めるための活動に資源を振り向けることにした。その結果、欧州のコンソーシアムよりも「狭くて深い」特徴をもつ CTSpec（適合性試験仕様）が策定された。標準インターフェイスの確実性と汎用性のトレードオフにおいて、日本のコンソーシアムでは、相互運用性の面で確実性を重視する開発思想をもって CTSpec が策定された。



- ・ 仮説 1：欧州のコンソーシアム（FRC）が「浅くて広い」CTSpec を策定したのは、多くのユーザーに安価な適合性評価費用でマイコンを供給したい半導体ベンダのインセンティブが、コンソーシアムの意思決定に強く働いたからである。
- ・ 仮説 2：欧州のコンソーシアム（FRC）が「浅くて広い」CTSpec を策定したのは、相互運用性に関わる「品質」プレミアムを獲得したい自動車メーカーのインセンティブが、コンソーシアムの意思決定に働いたからである。
- ・ 仮説 3：日本のコンソーシアム（JasPar）が「深くて狭い」CTSpec を策定したのは、サプライヤの評価能力の不足を補いたい自動車メーカーのインセンティブが、コンソーシアムの意思決定に働いたからである。

（以上）