

## 4 事例に基づくセオリー解説

## 目次

事例に基づくセオリー解説

4-1 ワイピーシステム

4-2 田中電気研究所

4-3 mil-kin (旧：アクアシステム)

4-4 アクロエッジ

## 4-1 ワイピーシステム

### 事例概略（類型Aに該当）

- 株式会社 ワイピーシステムは、事故や水害などで自動車に閉じ込められた時に確実にガラス破碎・シートベルトを切断できる脱出支援ツールを開発。
- 既に流通されている粗悪品等を排除し、ユーザーの安心・安全を確保するために、破碎・破断性能の試験方法を標準化。
- 本製品の性能の客観的証明及びJIS認証の取得により、新規取引が拡大するとともに売上が4倍に増加。

#### 規格作成にあたっての期待・動機

事故や水害などにより自動車閉じ込め事故が多発(※)。

従来の自動車用の脱出支援ツールではガラス破碎力が弱かったため、性能基準を作ることで、運転時の水害対策用途や衝突時の閉じ込め事故を低減させたい。

※閉じ込め事故：20,333名内、死者169名(平成28年版消防白書)

#### 規格の概要(機能を評価するための試験方法)

ガラス破碎機能、シートベルト切断機能などの試験方法と性能を定める。

#### 効果

自動車メーカー等との直取引が増え、販路が多様化した。

複数の国内大手自動車メーカーにメーカー推奨商品(純正オプション)として採用。

教習所や県警等の装備品商談や海外自動車メーカーとの商談も進行中。

売上推移：2015年(JIS作成前)から2019年(JIS化後)で4倍に増加。

#### 今後の展開

海外市場でも適切な評価を得られる環境整備のため、将来国際標準化も検討予定。

シートベルトカッター



ガラス破碎先端部



## 4-1 ワイピーシステム

## 事例概略：セオリー（標準化活用の類型整理）へのあてはめ

## セオリー（類型A）

## 本事例

## 原因

市場に粗悪品等が混在。  
ユーザーが市場に対する不信感をもっている  
／どれを選べばよいか  
わからなくなっている

- 自動車からの緊急脱出を支援するツールは社会的に重要なものであるが、市場には安価である一方で十分な脱出支援機能を有さない製品も多く出回っており、見分けのつかないユーザーが価格だけで選んでしまう恐れがある。

## 取組の方向性

ユーザーがより適切な製品等を選ぶようにするための基準とその評価方法を設定

正しい価値を定義

- 実際の使用場面を想定し、「自動車のガラスを破砕する際に求められる器具の硬さ」や「シートベルトを切断するに際して求められる特性」「耐寒性・耐熱性等、想定され得る車内環境を踏まえた試験」等、ユーザーの安全を担保するための目線で、緊急脱出支援用具に求められる基準を検討。
- それを、緊急脱出支援用具に求められる基準（＝正しい価値）として、JIS化。

## 効果

市場の適正化  
自社製品の信頼性向上

- JIS制定後、認証を取得し製品に表示。
- 信頼性が担保された製品であるとして、販路が拡大。
- また、制定したJISに沿った製品が他社からも販売されるようになり、適正な市場拡大へと進みつつある。

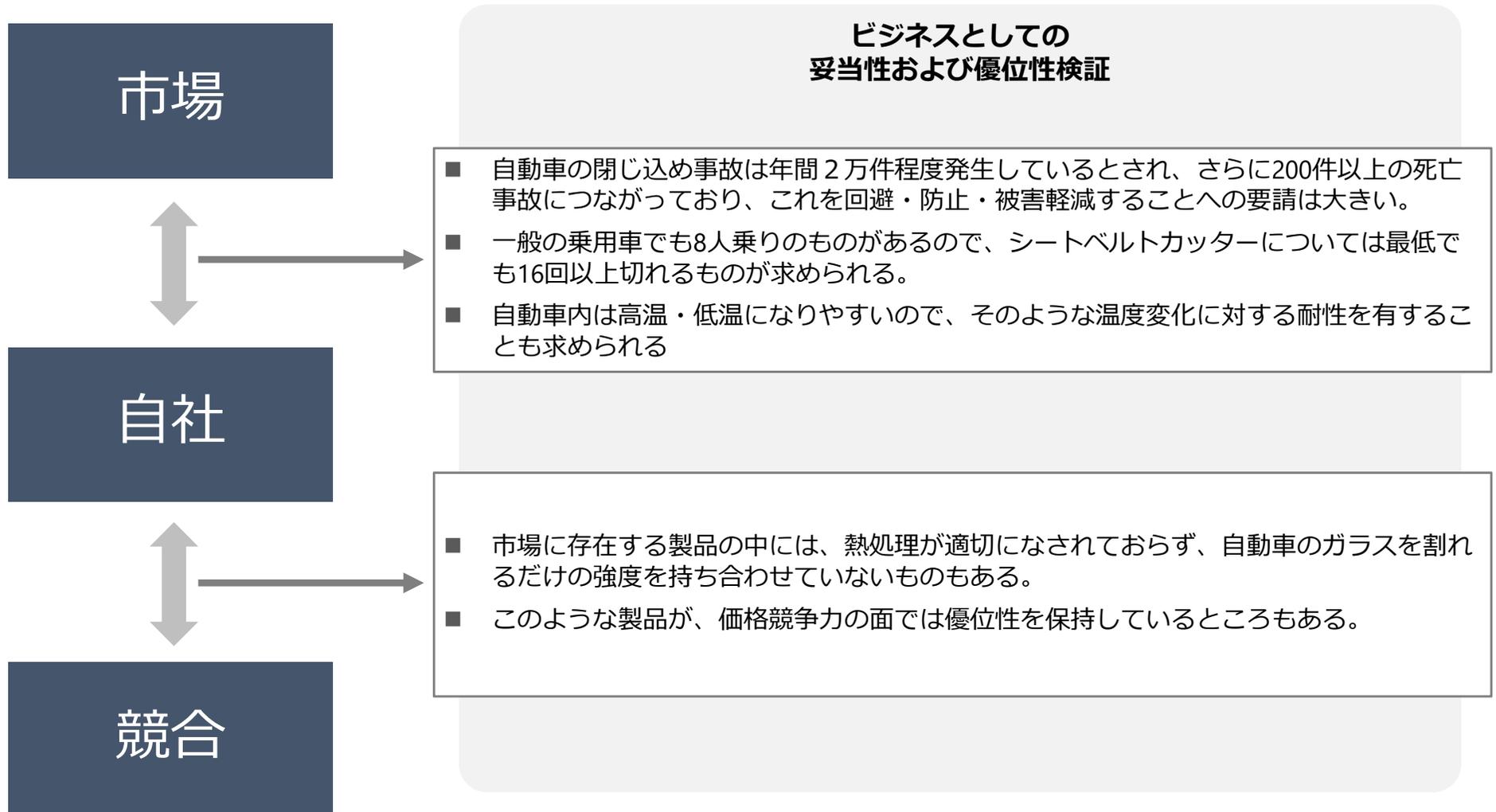
出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「「特許のレベルに対応した標準化戦略」～株式会社ワイピーシステム～」（IPマネジメントレビュー Vol.23, 2016.12）

## 4-1 ワイパーシステム

### セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ



## 4-1 ワイピーシステム

### セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ

#### 標準化すべき要素の導出

- 市場（ユーザー）のニーズ・使用場面と、粗悪品と比べた際の技術優位性の双方を考慮すると、「ガラス破砕突起部の硬さ」「ガラス破砕性」「シートベルト切断性」「耐寒・耐熱性」等が標準化すべき要素であると判断
- 年配者や女性等、力の弱い人が使用する場合も想定し、そのような場合であっても十分に期待される性能を発揮できることを担保できるような試験を実施する必要がある

#### 上記要素に対する自社の特徴・戦略等

- 単に自社のアイデアを特許化するだけでなく、その技術アイデアが「素反応（基本原理）」に位置づけられるものなのか、「装置」に関連するものか「周辺技術」に該当する部分なのかを意識して知財戦略を構築してきた。
- 技術だけでなくデザイン面からの取組も重視し、プロダクトデザイナーと協働して、美観だけでなく製品コンセプトを踏まえたデザイン（誰でも握りやすい形状等）を開発し、意匠権も取得。（グッドデザイン賞も受賞）

出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

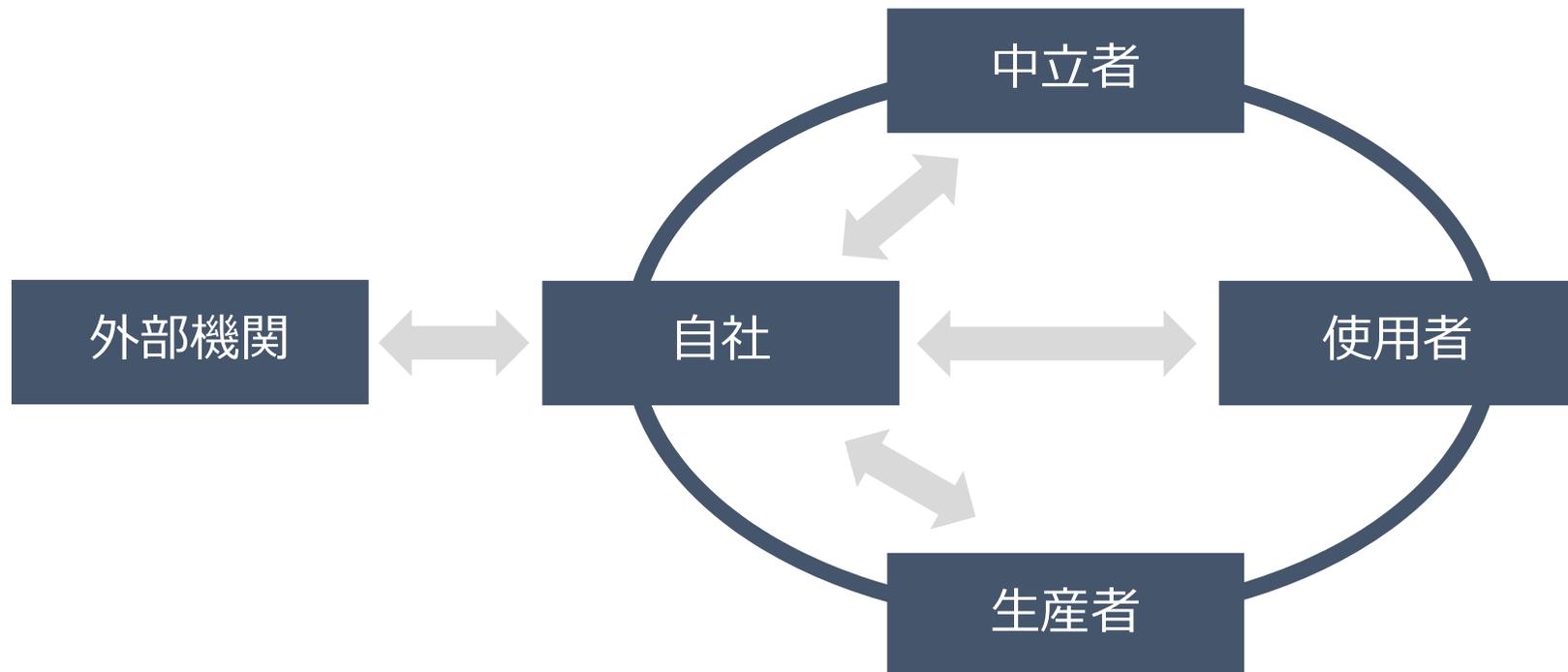
経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「「特許のレベルに対応した標準化戦略」～株式会社ワイピーシステム～」(IPマネジメントレビュー Vol.23, 2016.12)

## 4-1 ワイピーシステム

### セオリー（ステップ②：規格制定に向けた準備）へのあてはめ

- これまでに、大学や研究機関、企業等と積極的に共同開発等を実施してきており、規格制定に向けた体制構築については、比較的円滑に実施できた。（同社としても、これまでに取引先や各機関等としっかり関係性を築けてこられたかが重要と認識）



## 4-1 ワイピーシステム

### セオリー（ステップ③：標準化後の活動）へのあてはめ

- JIS認証を取得し、製品に記載することによって、適正な品質を保持した製品であることを市場に対してPRしている。
- また、セミナー等での登壇や、各メディアからの取材を積極的に受け入れることによってPRを実施している。

## 4-2 田中電気研究所

### 事例概略（類型Bに該当）

- 株式会社 田中電気研究所は、火力発電所や清掃工場から排出される低濃度ダスト濃度を自動測定する機器を開発。
- 本製品の品質を証明する基準はないため、客観的な評価を得るために、自動測定器の性能評価方法を標準化。
- 規格を用いた説明により、取引先への説得力が増し、売り上げが2倍に増加。

#### 規格作成にあたっての期待・動機

従来、ダスト濃度分析のために、法令により定期的に煙突等の高所に登る必要があったが、より安全でかつ簡易である自動測定器の市場展開を進めるために、製品の性能を客観的に評価する環境を整えたい。

#### 規格の概要(機能を評価するための試験方法)

排ガス中のダスト濃度を、長期間にわたり連続・安定的に測定する自動測定器の性能評価方法を定める。

※精度の高い測定が出来る濃度計内のダストの処理技術の特許化

#### 効果

「製品の信頼性を示してほしい」とのニーズにスムーズに答えられる環境に。

売上推移：2016年(JIS作成前)から2019年(JIS化後)で1.5倍に増加。

#### 今後の展開

「JISの基準を満たしているなら」とアジアを中心に海外顧客との取引も増加。

更なる市場拡大に向けて、将来国際標準化も検討予定。

また、国内法令における採用も働きかける。

出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

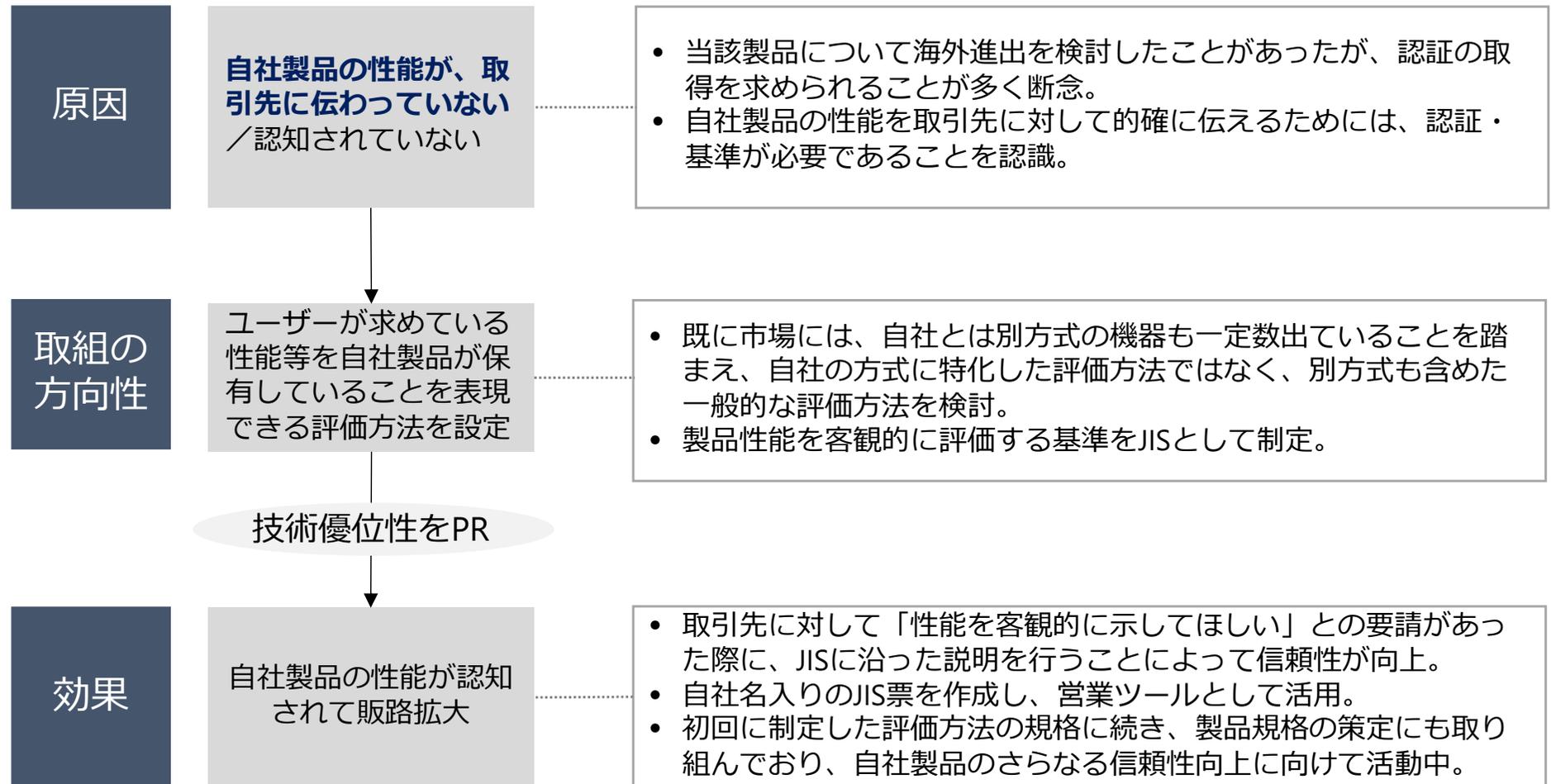


## 4-2 田中電気研究所

## 事例概略：セオリー（標準化活用の類型整理）へのあてはめ

## セオリー（類型B）

## 本事例



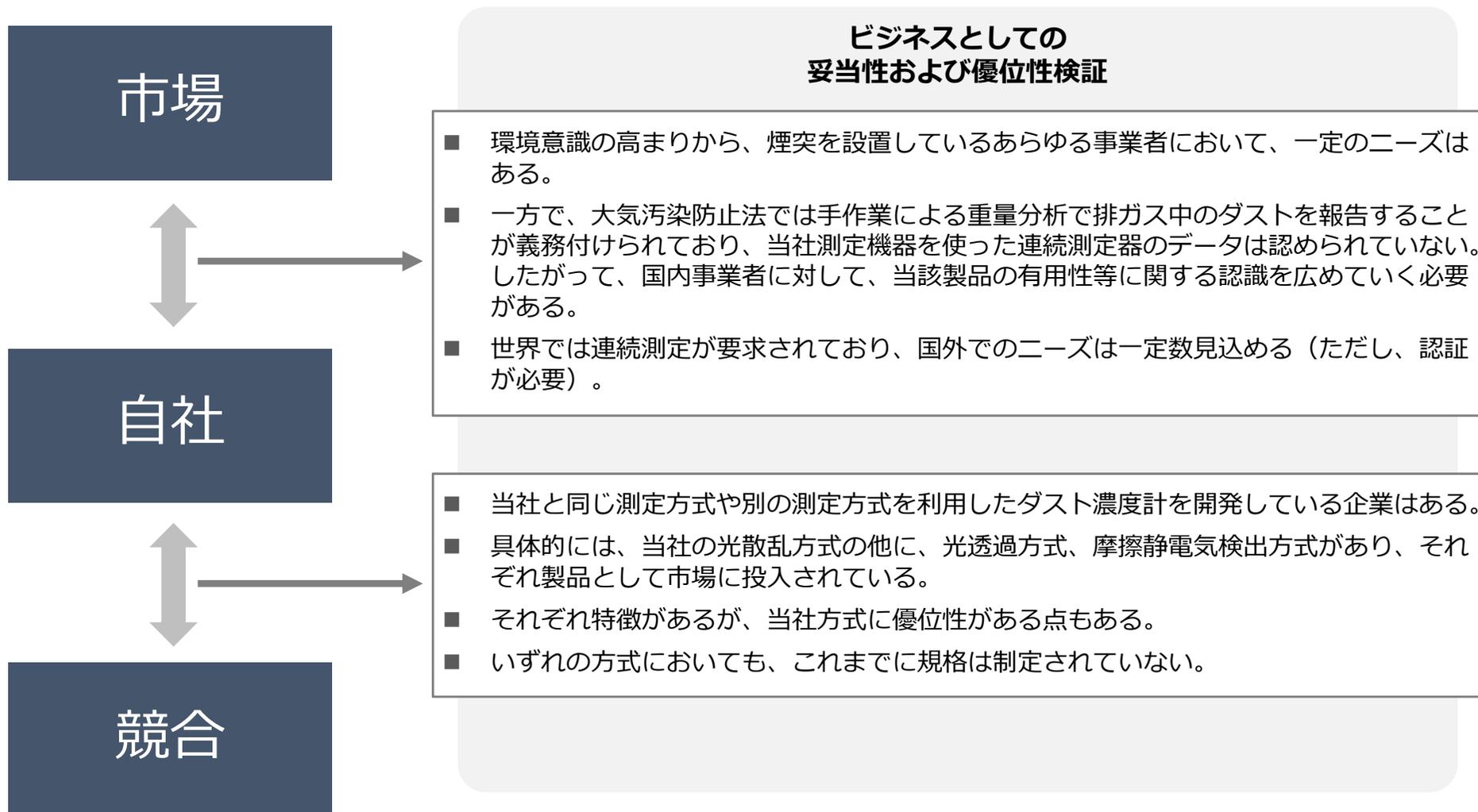
出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「「急がば回れの標準化」ダスト濃度計に関する知財・標準化戦略」株式会社田中電気研究所」（IPジャーナル Vol.3, 2017.12）

## 4-2 田中電気研究所

## セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ



## 4-2 田中電気研究所

### セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ

#### 標準化すべき要素の導出

- 当社方式（光散乱方式）に特化した規格を策定する案も考えられたが、他社による別方式の製品が市場に投入されていることや、まずは業界全体の底上げが必要との考えに基づき、方式を問わない共通の評価指標策定から取り組むことが重要であると判断
- そのうえで、各方式の製品に共通して求められる試験・評価方法として、形式試験の方法（温度安定性や電源電圧安定性等）や性能試験の方法（応答時間や絶縁抵抗、耐電圧等）を設定。

#### 上記要素に対する自社の特徴・戦略等

- 他社と比較して優位性のある技術は必ず特許出願を視野に入れた検討を行うようにしており、本製品に関連する特許権も取得している。
- 一部、権利期間が失効しているものもあるが、仮に後発企業が模倣したとしても、特許には表現されていない細かな部分においても、当社独自の条件やノウハウ等を有しており、その部分については重要な情報として内部管理している。

出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

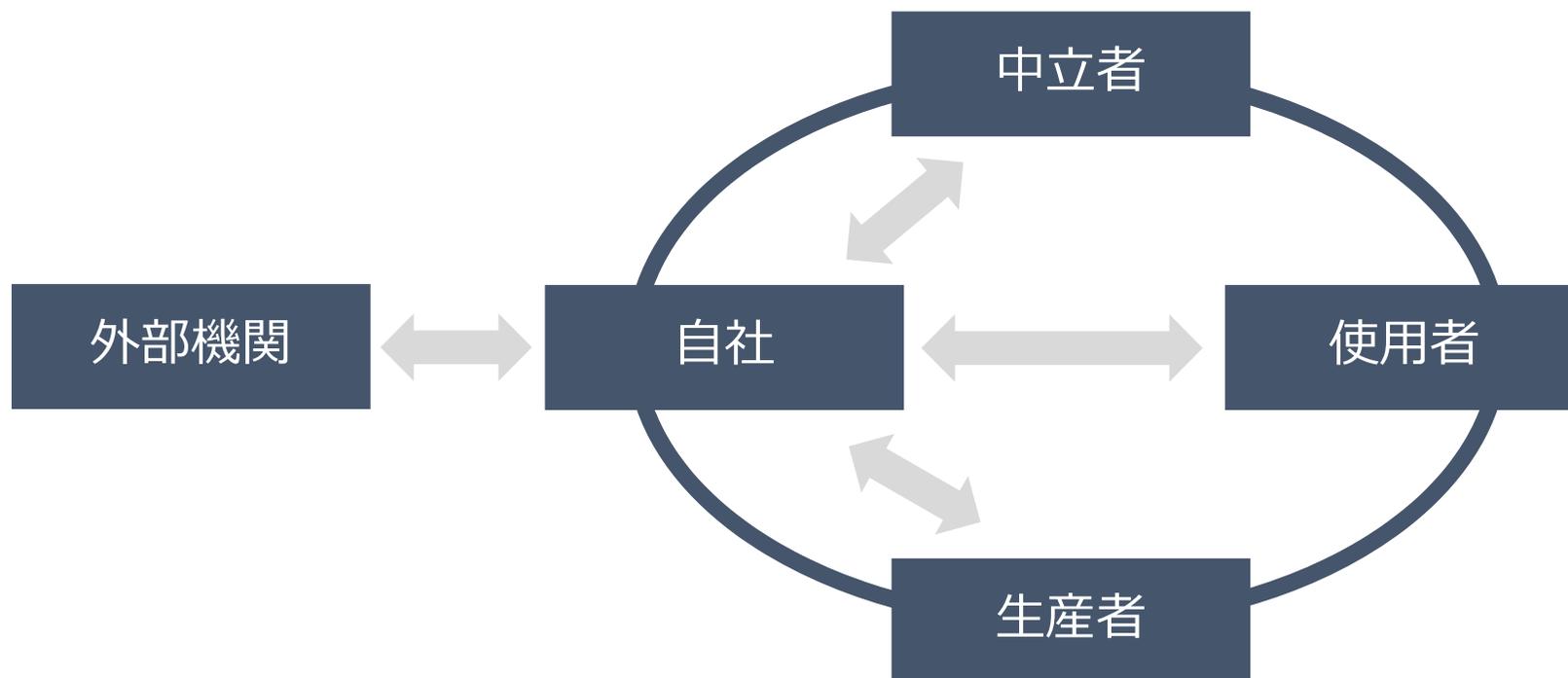
経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「急がば回れの標準化—ダスト濃度計に関する知財・標準化戦略」株式会社田中電気研究所」（IPジャーナル Vol.3, 2017.12）

## 4-2 田中電気研究所

### セオリー（ステップ②：規格制定に向けた準備）へのあてはめ

- これまでに、生産者とのネットワークがあったほか、使用者とも良好な関係を築いてきていた。
- また、公的な試験機関とも以前より協働してきていたこともあり、規格制定に向けた各種試験も協力しながら進めることができた。



## 4-2 田中電気研究所

### セオリー（ステップ③：標準化後の活動）へのあてはめ

- 社名入りの規格票を作成し、取引先に説明することで信頼性を高め、受注につなげる営業活動を展開（JISを、当社の性能を客観的に説明するための「営業ツール」として活用）
- メーカーの設備導入担当者は、製品の性能を普通に説明するだけではなかなか良さを分かってもらえず、仮にわかってもらえたとしても、担当者が上司を説得するのが難しい、ということがこれまでは多くあったが、JISに基づいた説明をすることによって、担当者の安心感へとつなげ、また社内での説得材料としても活用してもらおうことができるようになってきている。
- 中小企業がJIS制定に取り組んだ例として各所で講演を行うことにより、会社としての知名度向上を図る活動にも取り組んでおり、その結果として、これまで取引のなかった業界からも引き合いが来るようになってきている。

※ここで対象とした規格を制定後、第二段階として製品規格の制定も実施。

## 4-3 mil-kin (旧社名：アクアシステム)

### 事例概略 (類型Cに該当)

- 株式会社 mil-kin(旧 アクアシステム 株式会社)は、食品加工工場や調理現場で、汚れや菌を簡易・即時に確認できる携帯形微生物観察器を開発。
- 本製品の性能や品質の信頼を得るために、解像力や堅牢性の基準を標準化。
- 本製品を客観的に評価できる環境の整備により、市場が拡大。

#### 規格作成にあたっての期待・動機

食中毒等事故(\*)を減少させるため、様々な現場で簡易・即時に細菌の有無を判定できる製品の市場展開を進めるために、製品の能力・性能を客観的に評価する環境を整えたい。

※年間患者6億人、死者42万人 (出典：WHO推計2015)

#### 規格の概要(機能を評価するための試験方法)

携帯形微生物観察器の解像力や堅牢性(耐衝撃性、耐高温、耐高湿性)の基準を定める。

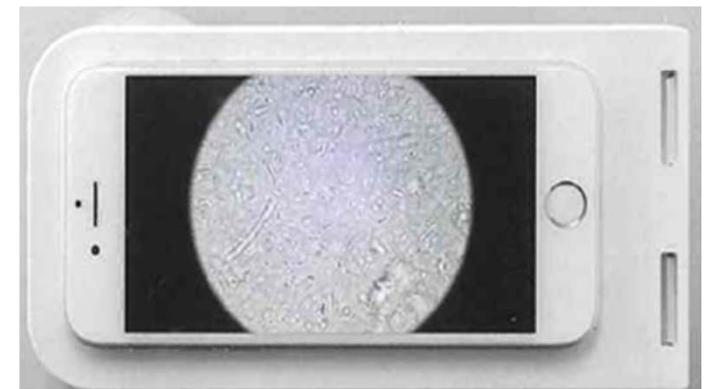
※照明及び対物レンズは特許化(原理や構造は公表。)

#### 効果

装置の性能が客観的に評価できるようになり、取引先の信頼性向上により、大手コンビニの採用や海外市場の拡大など新規取引が増加。取引先推移：2018年(JIS作成前)800社から2019年(JIS化後)1650社に増加。

#### 今後の展開

「JISに基づく製品ならば」と東南アジアを中心に海外市場が拡大。更なる市場拡大に向けて、将来国際標準化も検討予定。



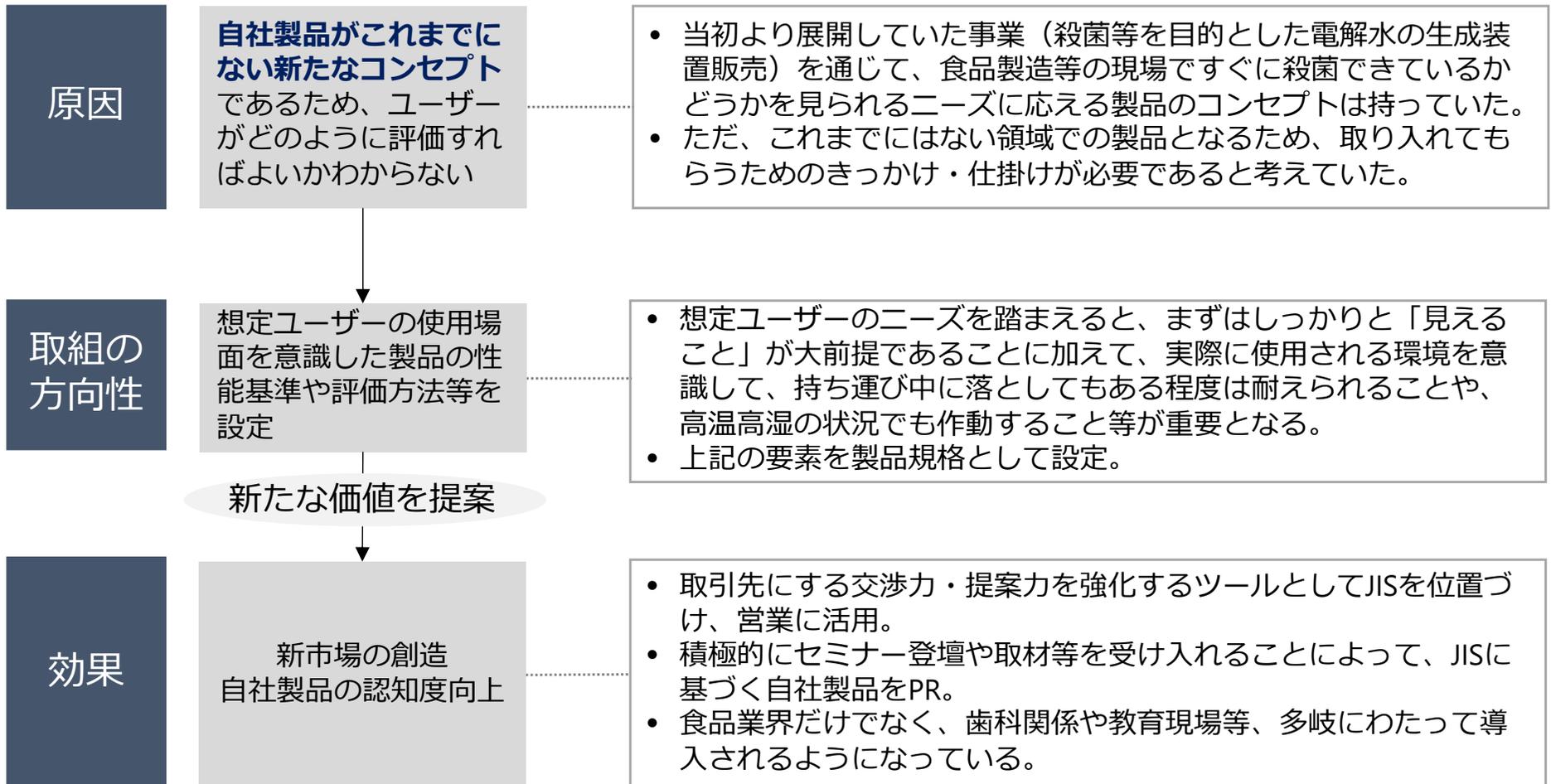
スマートフォンやタブレットで観察可能

## 4-3 mil-kin (旧社名：アクアシステム)

事例概略：セオリー（標準化活用の類型整理）へのあてはめ

## セオリー（類型C）

## 本事例



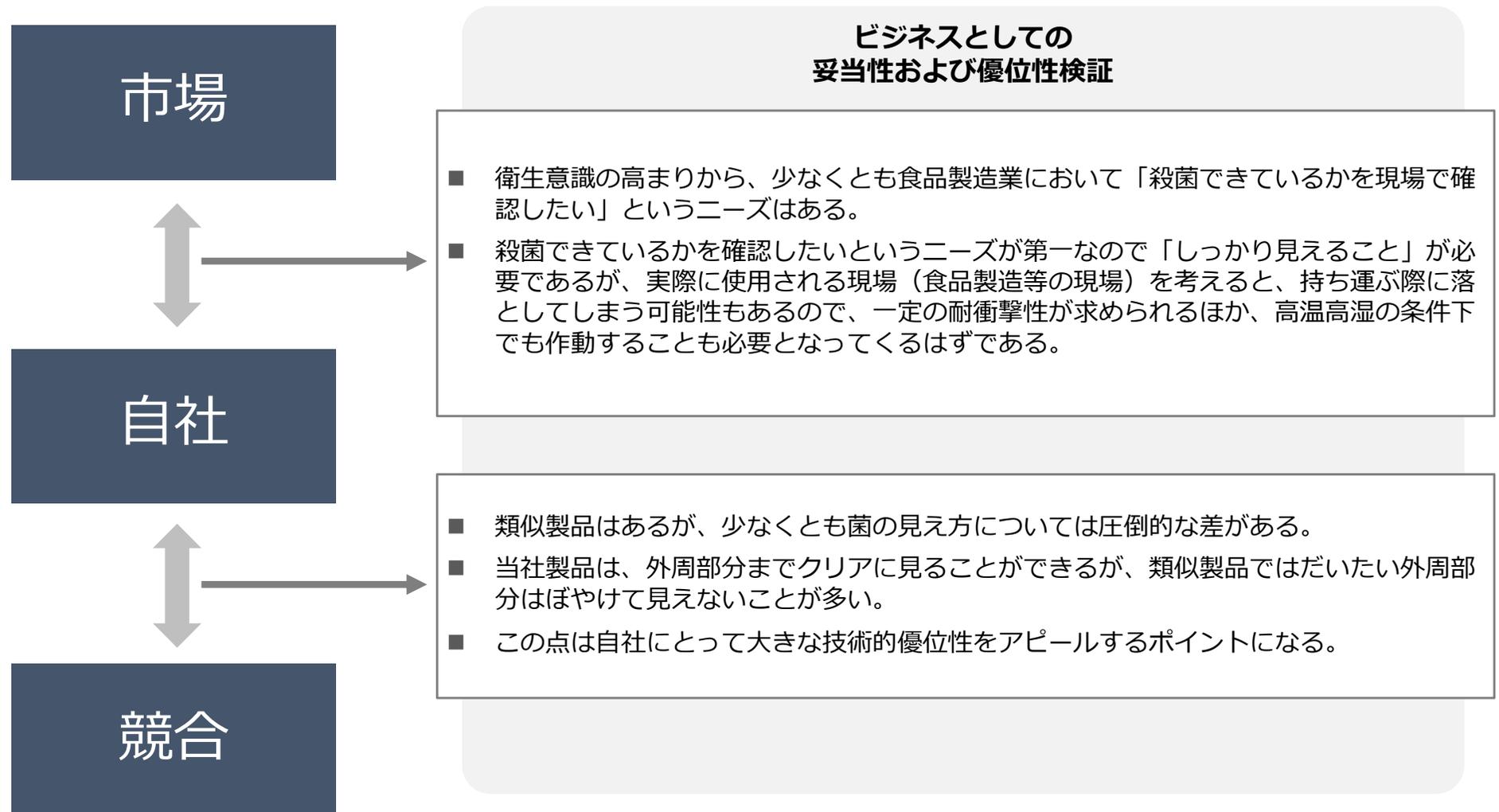
出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「標準化で情報の非対称性を埋め、日本の食品衛生意識の向上を目指すリアルタイムバクテリアチェッカーに関する知財・標準化戦略」～アクアシステム株式会社～（IPジャーナル Vol.6, 2018.9）

## 4-3 mil-kin (旧社名：アクアシステム)

## セオリー (ステップ①：事前検討) へのあてはめ



## 4-3 mil-kin（旧社名：アクアシステム）

### セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ

#### 標準化すべき要素の導出

- 市場（ユーザー）のニーズ・使用場面と、競合と比べた際の技術優位性の双方を考慮すると、「見え方」「強度」「高温高湿環境での動作」の3点が標準化すべき要素であると判断。
- 「見え方」については、当社製品の場合、端までぼやけずに見えるという技術優位性がある。「強度」については、本製品が携帯性を標榜したものであるため、持ち運び中の落下が想定されるところ、一定の強度が必要と判断。「高温高湿」については野菜は通常低温下で扱われるため、通常環境から温度・湿度の異なる環境へ持ち運んでも、性能に変化が生じないことが求められる。
- 上記の要素を規格として設定。

#### 上記要素に対する自社の特徴・戦略等

- 中小企業が多数の特許を取得にしいいくということは、資金面等で難しい部分もあるが、自社にとってコアとなる部分については重要な財産として捉え、特許出願を実施するという戦略をとっており、本製品に関する特許も取得している。
- また、意匠や商標も合わせて取得することで、製品全体に対する知財保護を施している。

出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

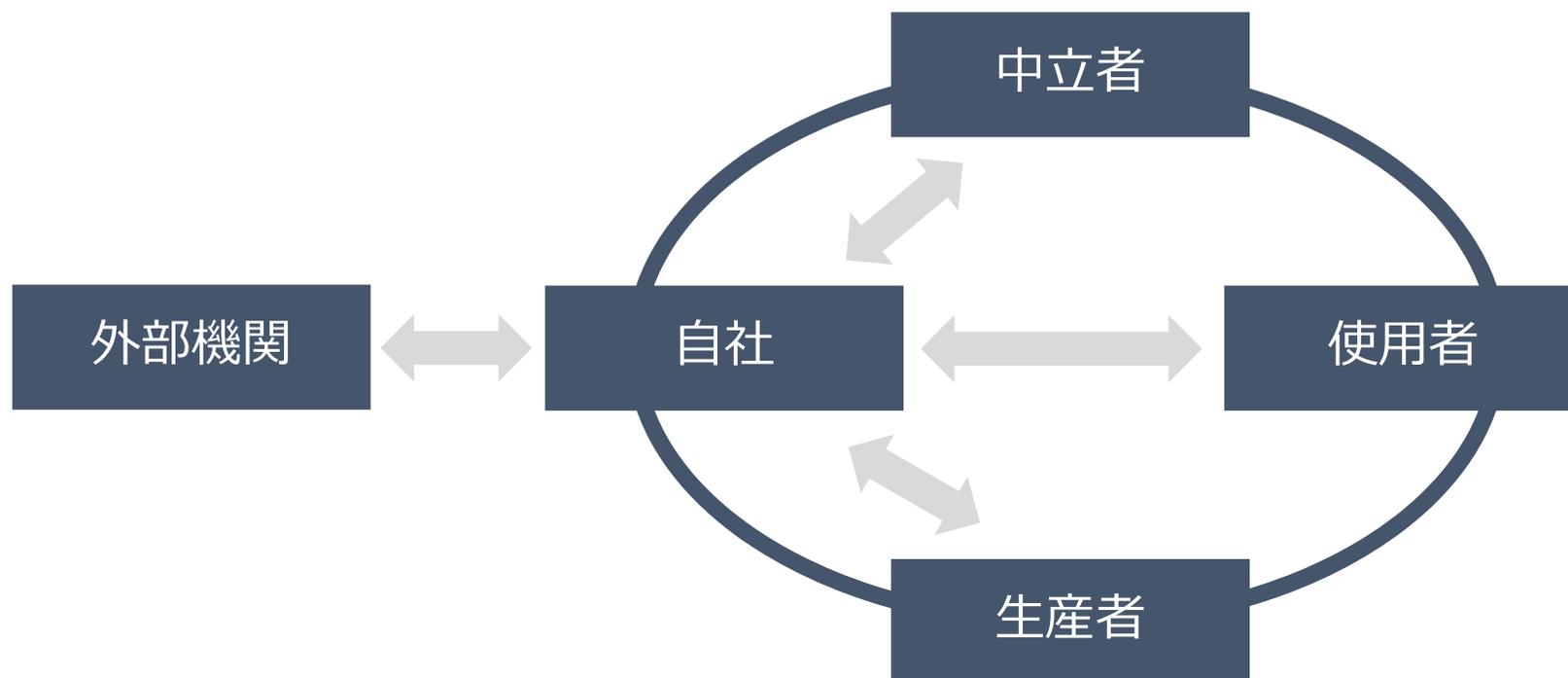
経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「標準化で情報の非対称性を埋め、日本の食品衛生意識の向上を目指すーリアルタイムパクリアチェッカーに関する知財・標準化戦略～アクアシステム株式会社～」(IPジャーナル Vol.6, 2018.9)

## 4-3 mil-kin（旧社名：アクアシステム）

### セオリー（ステップ②：規格制定に向けた準備）へのあてはめ

- 今後のビジネス展開を見据えて、自ら積極的にユーザー候補等へと打診を行い、コンセプトを説明して理解をもらった。
- 顕微鏡関連の団体にも委員に加わってもらっているが、一般的な顕微鏡と当社製品は決して競合するものではなく、当社はまず現場で確認する入口としての機能を提供するもので、これまでの顕微鏡はその後に詳細な確認等を行うものと位置付けることによってすみ分けている。



## 4-3 mil-kin（旧社名：アクアシステム）

### セオリー（ステップ③：標準化後の活動）へのあてはめ

- 取引先に対する信頼性を高め、交渉力を強化するツールとしてJISを活用している。
- 通常、このような新しいコンセプトの製品の場合、取引先が「面白い」と思ってくれたとしても、なかなか使ってもらえることはないが、JISを取引先が感じる不安を取り除くツールとして活用することで信頼を得ている。
- 中小企業がJIS制定に取り組んだ例として、各所での講演依頼をうけて実施することで、会社としての認知度を高めるようにしている。
- また、公的な調査研究事業等にも積極的に協力し、ガイドブック等にも掲載してもらう機会を得ている。
- JISを営業ツールとして活用し、当初狙った以外の市場の開拓も成功しつつあるほか、日本の公的な規格に基づく製品としてPRすることで、海外マーケットも開拓しつつある。

## 4-4 アクロエッジ

### 事例概略（類型Dに該当）

- 株式会社 アクロエッジは、精密部品等における接着剤の硬化状況を連続的に測定する装置を開発。
- パートナー機関である池田泉州銀行より標準化の紹介を受け、硬化状況の連続測定方法の標準化。
- 本装置の性能が客観的に証明され、信頼性が向上し、取引先が拡大した。

### 規格作成にあたっての期待・動機

部品の接着精度や接着剤の開発環境向上のため、硬化時の挙動の連続的な分析に関する評価環境を整えたい。

### 規格の概要(機能を評価するための試験方法)

接着剤の硬化状況を連続的に測定する方法を定める。

### 効果

精密機器製造メーカー等や自動車部品メーカー等との取引が拡大した。

製品売上推移：2017年(JIS作成前)から2019年(JIS化後)で2倍に増加。

受託測定推移：2017年(JIS作成前)から2019年(JIS化後)で14倍に増加。

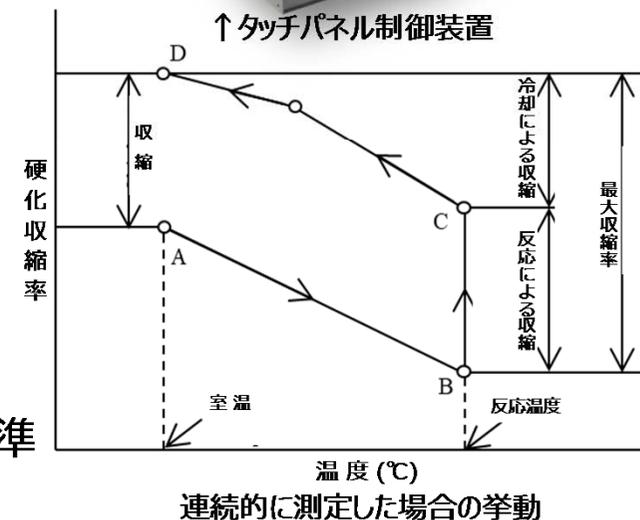
### 今後の展開

製品の海外展開環境を整えるため、国際標準化を推進中(国際標準化提案承認済。)



← 測定器本体

↑ タッチパネル制御装置

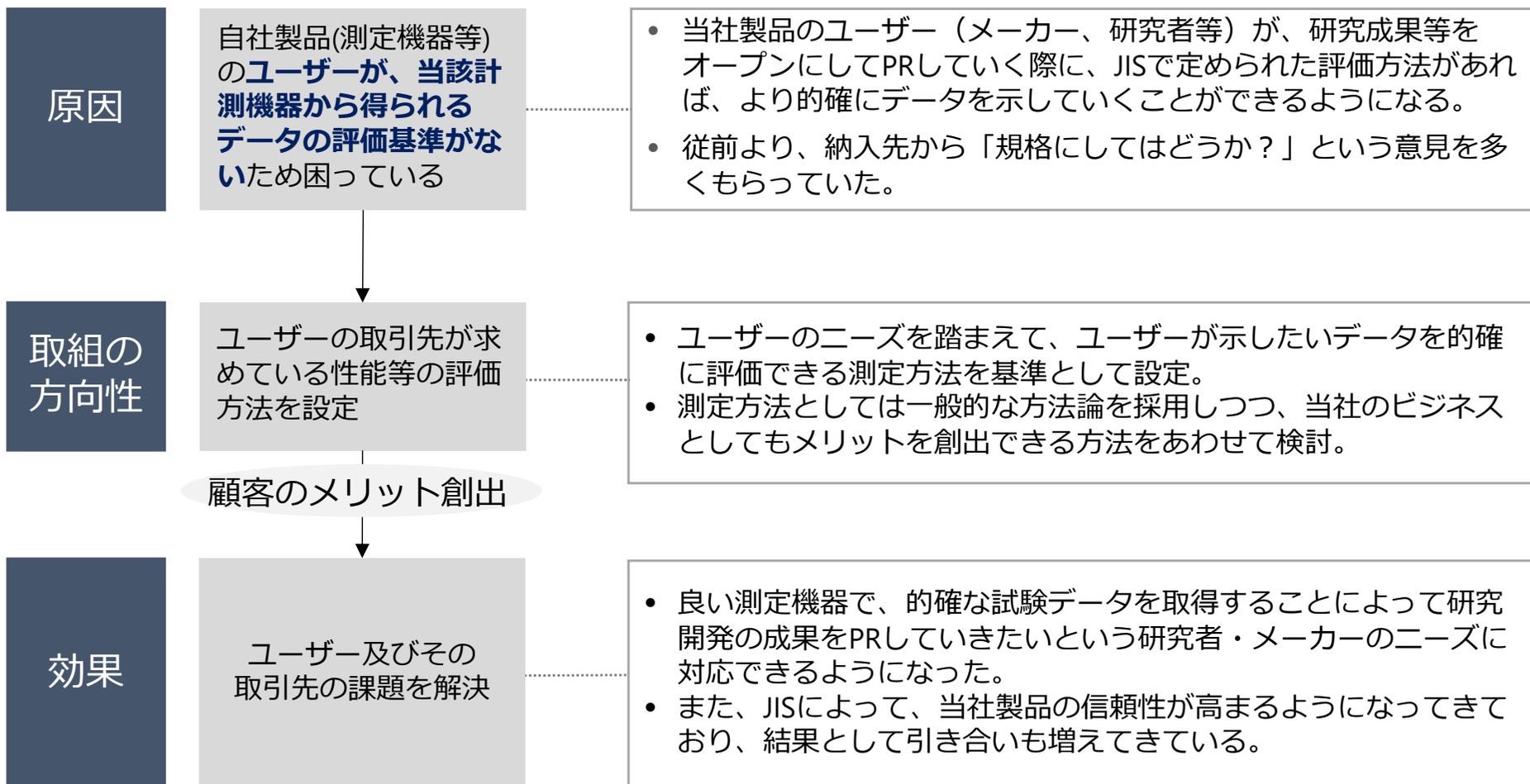


## 4-4 アクロエッジ

## 事例概略：セオリー（標準化活用の類型整理）へのあてはめ

## セオリー（類型D）

## 本事例

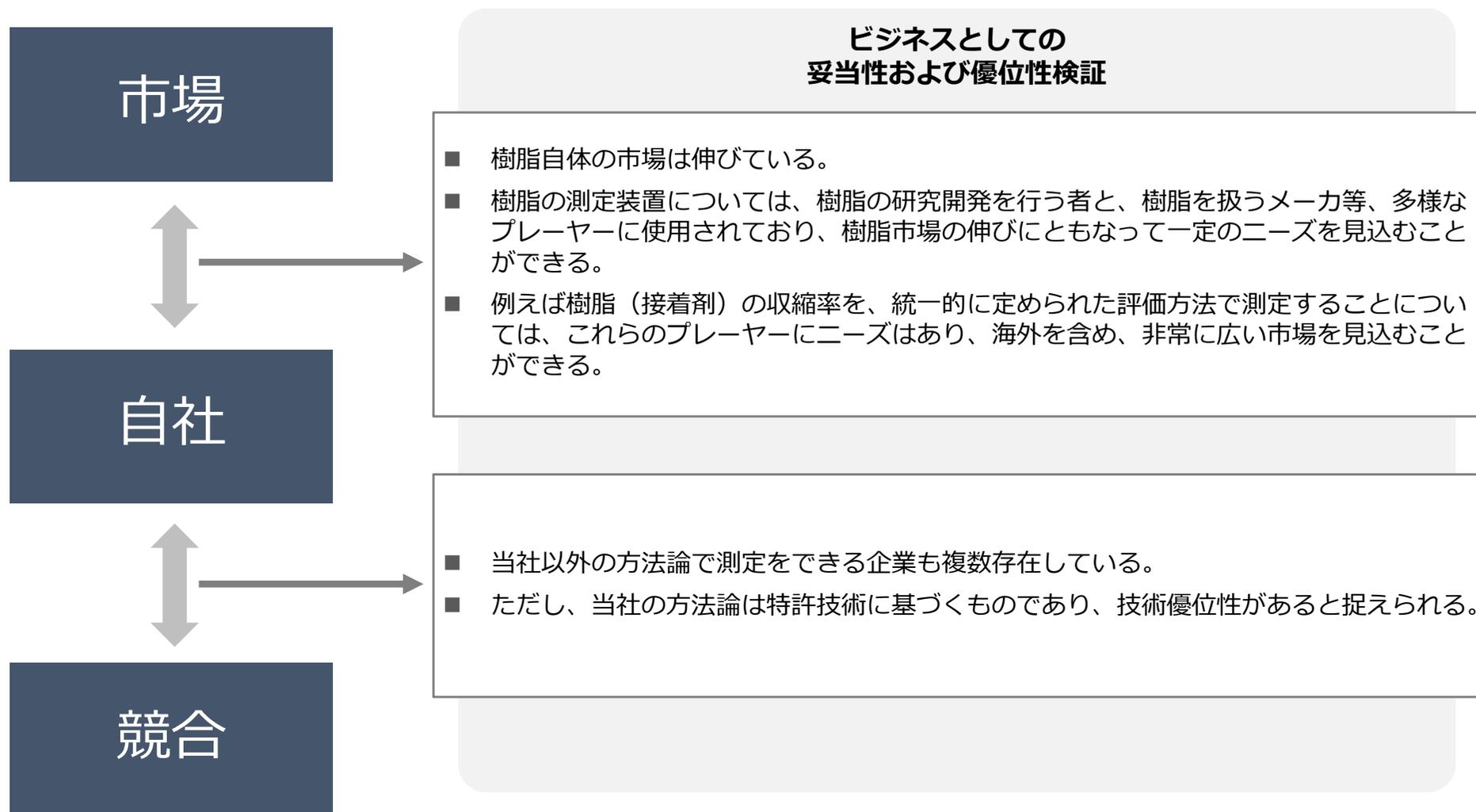


出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」  
 福永敬一「「知財・標準化をツールとして活用してデザイン経営を推進」～株式会社アクロエッジ～」(IPジャーナル Vol.9, 2019.6)

## 4-4 アクロエッジ

## セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ



## 4-4 アクロエッジ

### セオリー（ステップ①：事前検討）へのあてはめ

#### 標準化すべき要素の導出

- 当社の測定機器に準じた内容で標準化を行うべきか、より広い一般的な内容で標準化を行うべきか、という点が検討ポイントとなったが、結果的には後者を採用することとした。
- 測定する方法は当社の方法だけでなく、それを回避する方法もあることに加えて、今回の検討内容が世の中に役立つものであり、広く普及されることが望ましいという考えから、当社の方法論に限定せず、より広い一般的な内容で標準化を行うこととした。
- ただ、当社の方法論が優れているということは自他ともに認めるところ。
- 一般的な内容で標準化を行っても、十分当社の性能に対する信頼性向上につなげることとはできる。

#### 上記要素に対する自社の特徴・戦略等

- 以前から知財を重要視しており、特許を取得する技術と、あえて特許化しない技術について検討するようにしている。
- 規格はより一般的な手法で制定したが、当社の特許技術を使用することによって、より良い測定を実施することが可能となるほか、当社製品であれば規格で制定した測定内容（収縮率）だけでなく、他のパラメータ（収縮応力）も測定可能であり、製品としての優位性を備えている。

出典：経済産業省 基準認証政策課「標準化活用事例集【新市場創造型標準化制度活用案件】」

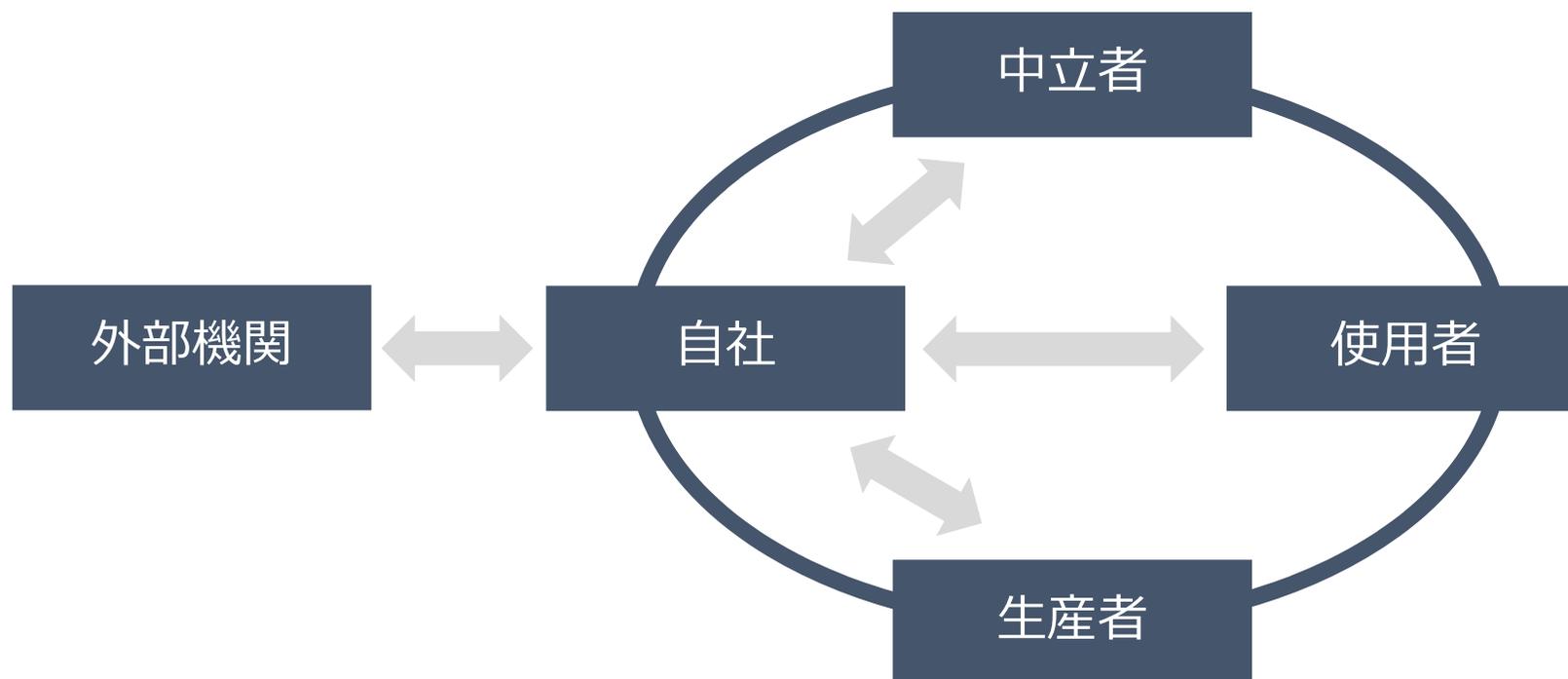
経済産業省 関東経済産業局「中小・中堅企業のパートナーに贈るソリューション提案のヒント～標準化活用の視点から～」

福永敬一「「知財・標準化をツールとして活用してデザイン経営を推進」～株式会社アクロエッジ～」(IPジャーナル Vol.9, 2019.6)

## 4-4 アクロエッジ

### セオリー（ステップ②：規格制定に向けた準備）へのあてはめ

- これまでの事業活動の中で、大学やメーカー等のユーザーからは評価をしてもらっており、有効な関係を築くことができていた。
- また、外部試験機関とは、これまで密な連携をしていたわけではなかったものの、今回の規格についての目的意識や目線合わせをしっかりと行い、事前に意思統一ができていたため、協力しながら試験データ取得を行うことができた。



## 4-4 アクロエッジ

### セオリー（ステップ③：標準化後の活動）へのあてはめ

- 今回JIS化したのは、一般的な「樹脂の収縮率の測定」についてのみであるが、当社製品は、自社で特許を取得した優れた方法論によって収縮率を測定できるだけでなく、「樹脂の収縮応力の測定」も実施可能である。
- JISによって市場を広げ、信頼性を高めつつ、自社独自のアドバンテージを追加することによってビジネスを展開している。
- セミナー等で登壇して積極的にPRすることに加えて、自社WEBサイトでJIS制定に関連するリリースを実施する等の手段でPRしている。
- 標準化によって「的確なデータとして示していきたい」というニーズを持つユーザーに応えることができるようになり、今回の標準化に関連した製品だけでなく、他の製品に対する信頼性も高まりつつある。