

産業構造審議会知的財産分科会
特許制度小委員会

第4次産業革命が意味する世界 と知的財産制度に対する期待

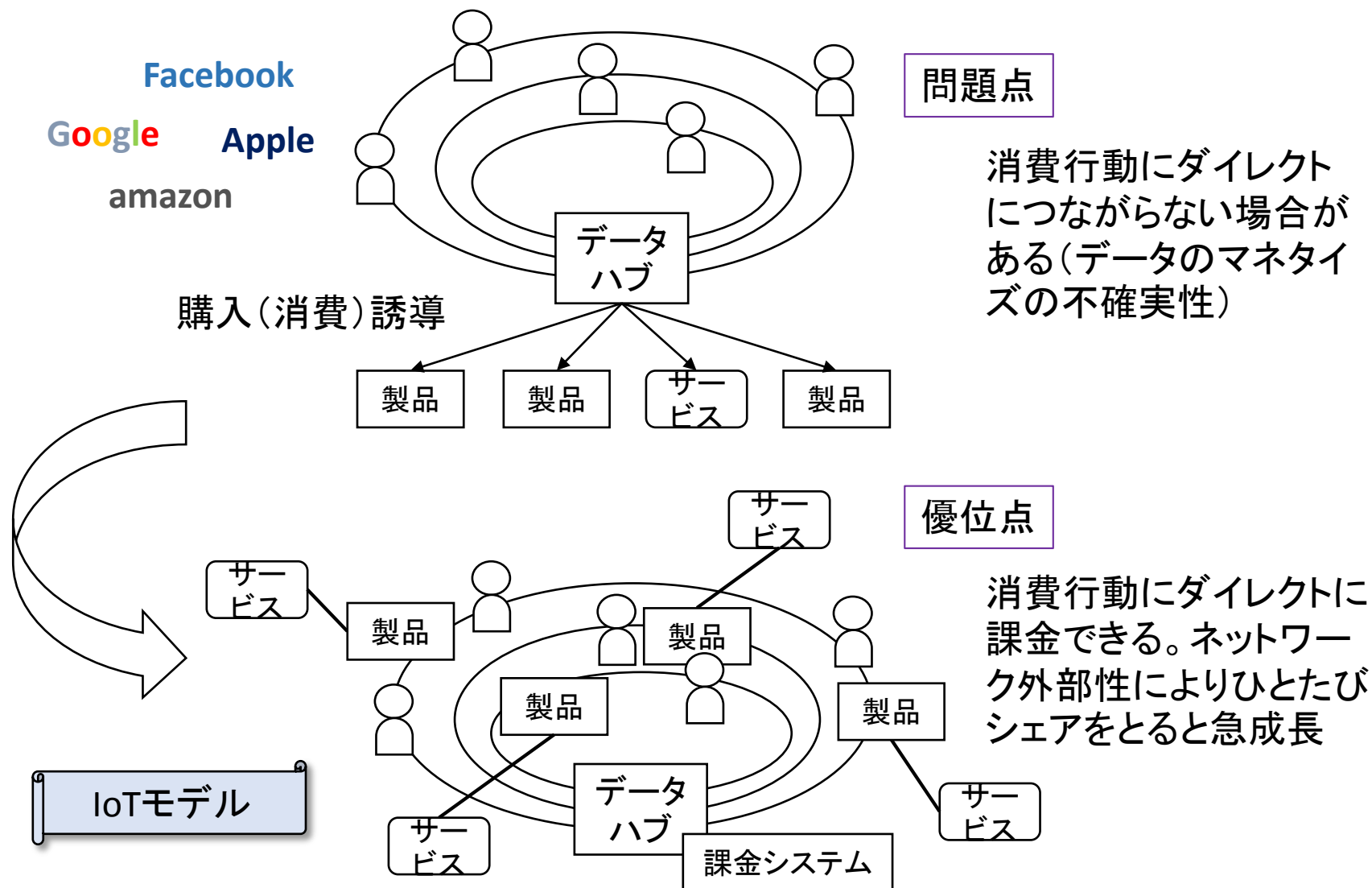
西 岡 靖 之

法政大学デザイン工学部 教授

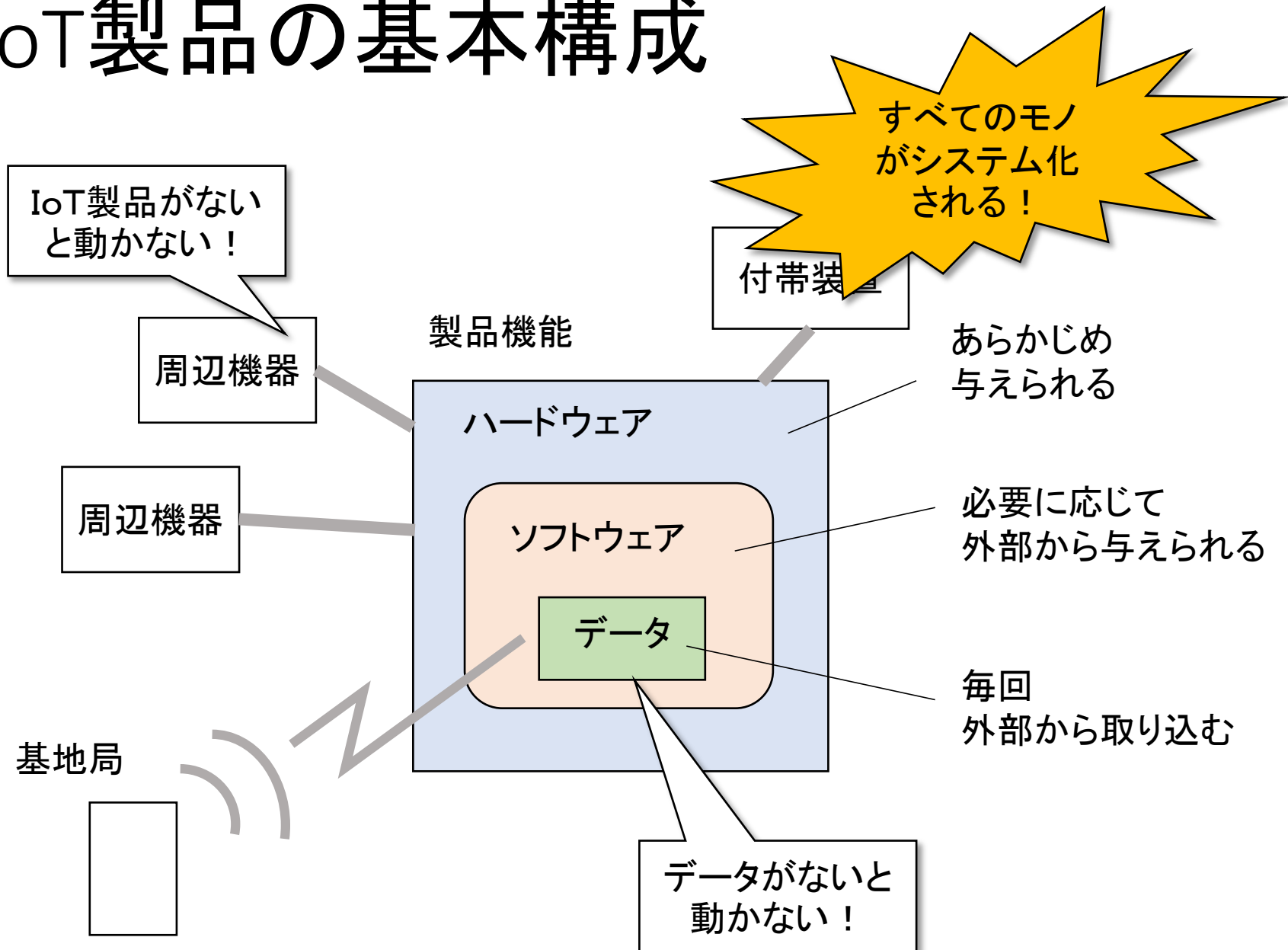
インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ理事長

第15回会合（2016年8月3日）

CPSによるビジネス変革



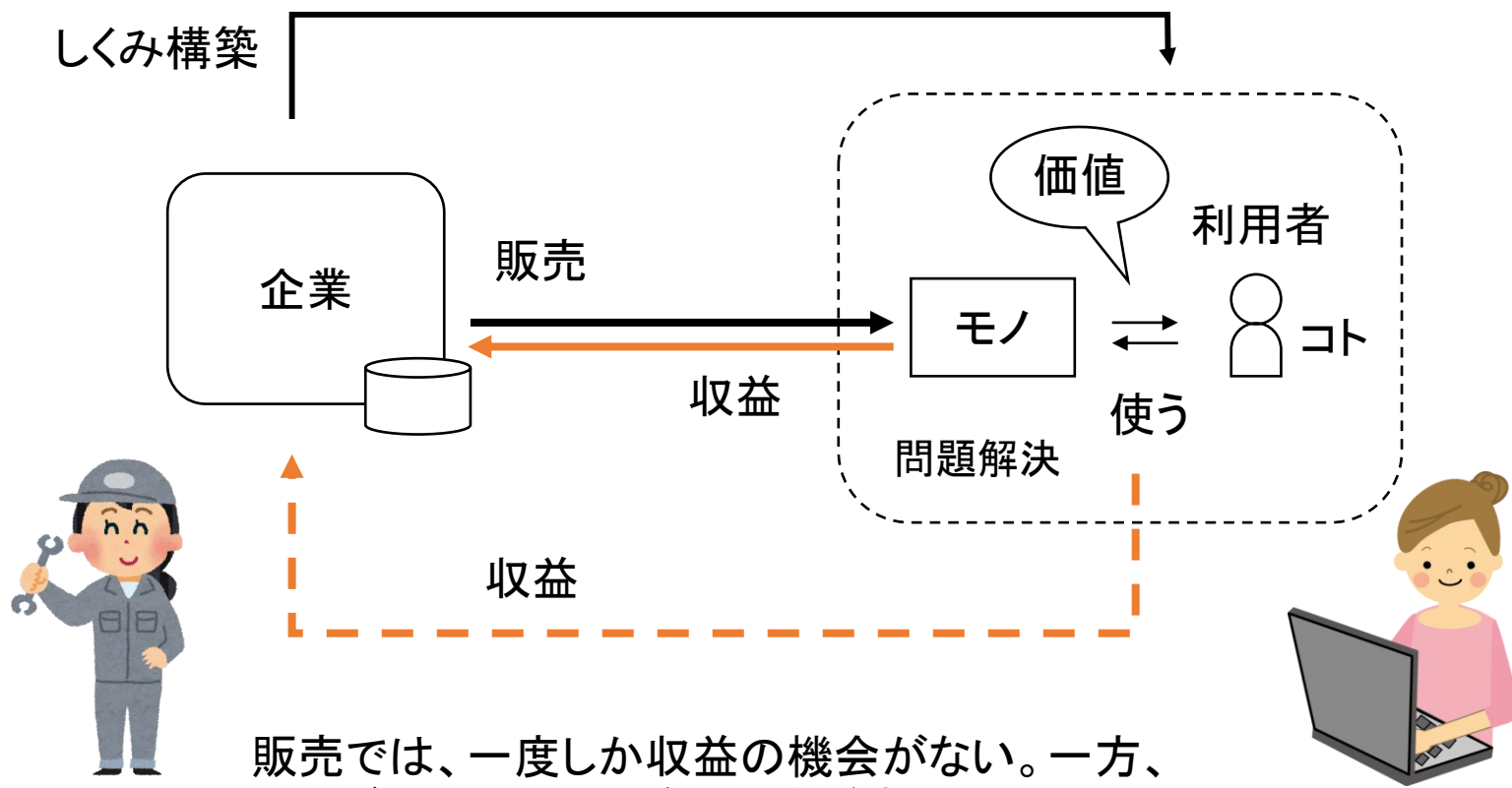
IoT製品の基本構成



モノを売る VS コトを売る

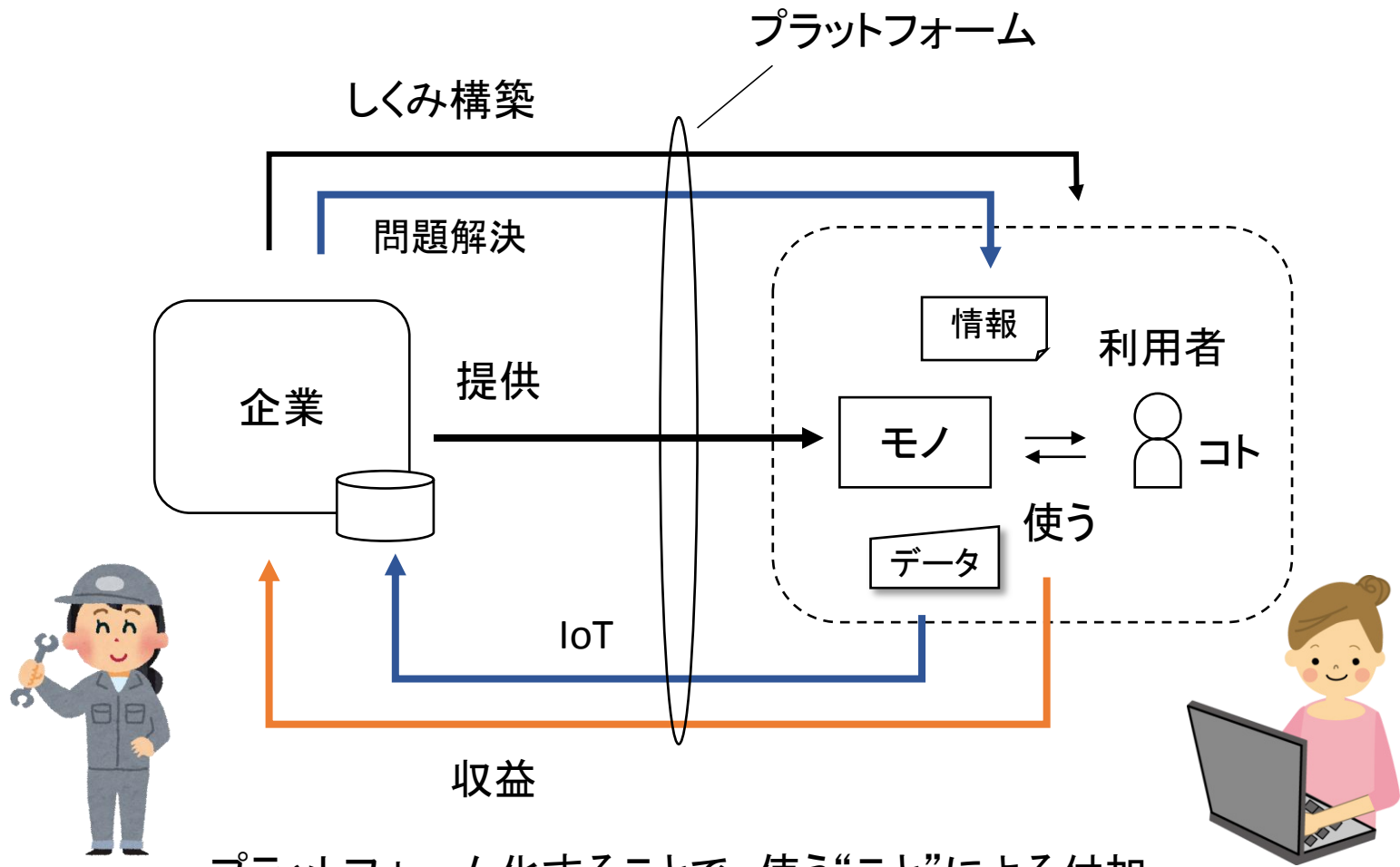
製造業（製造したモノを販売して収益を得る）

⇔ サービス業（利用時の付加価値により収益を得る）



販売では、一度しか収益の機会がない。一方、サービスは、使うたびに収益が安定的に得られる。

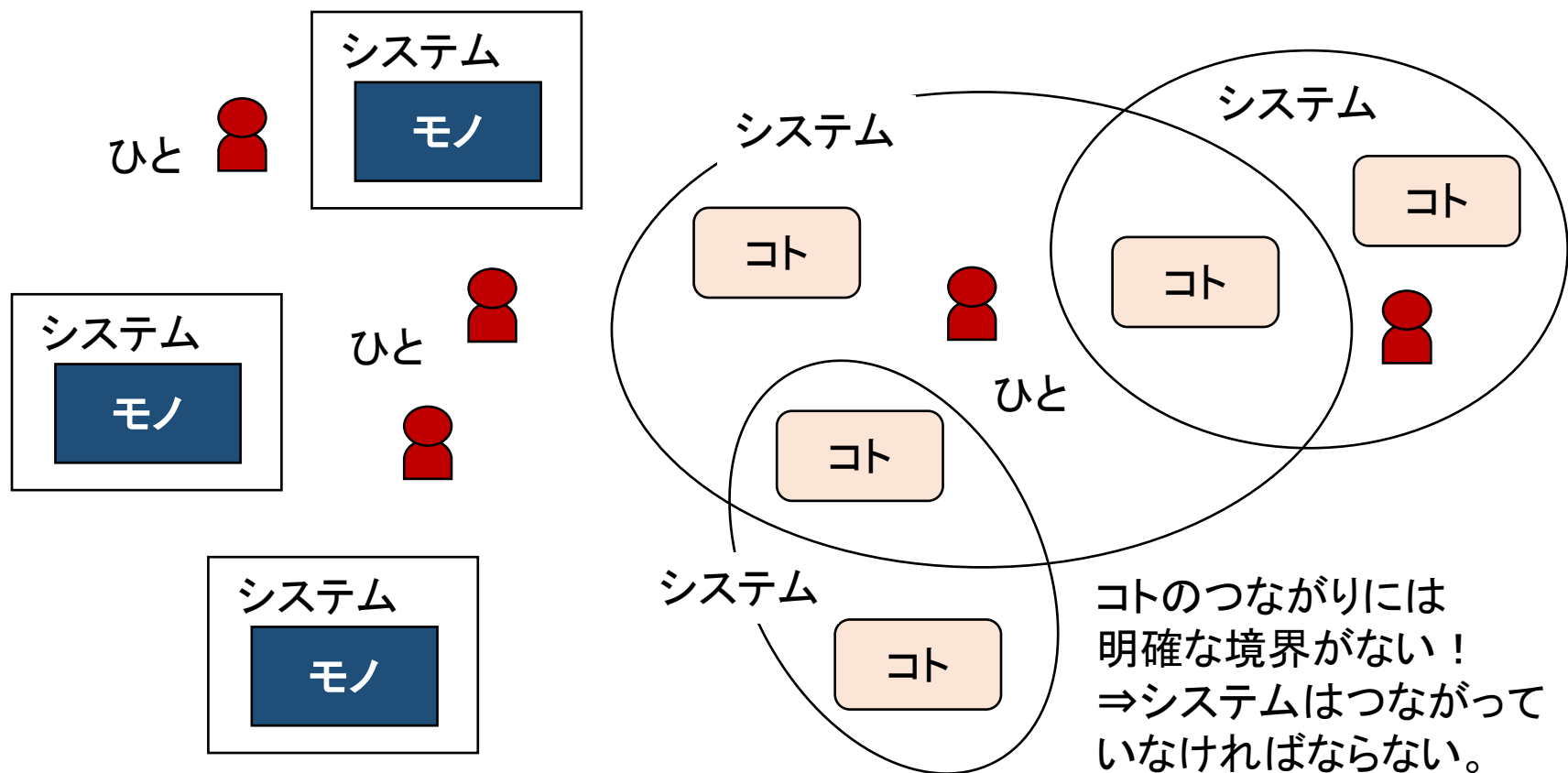
継続的な関係の構築



プラットフォーム化することで、使う“こと”による付加価値にダイレクトに課金することができるようになる。

なぜプラットフォームなのか？

⇒サービス中心の世界に移行しているから！



製品(プロダクト)中心の世界

サービス中心の世界

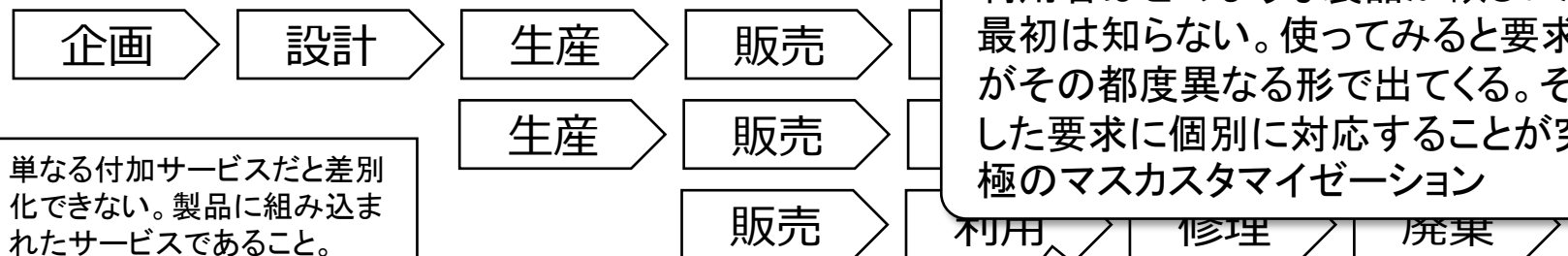
マスカスタマイゼーション

モノによるバリエーション (ドイツ流)



マスカスタマイゼーションとは、10人に10種類の製品を提供することではない。マスカスタマイゼーションのゴールは、10人の10種類以上の要求に即時に答えることである。

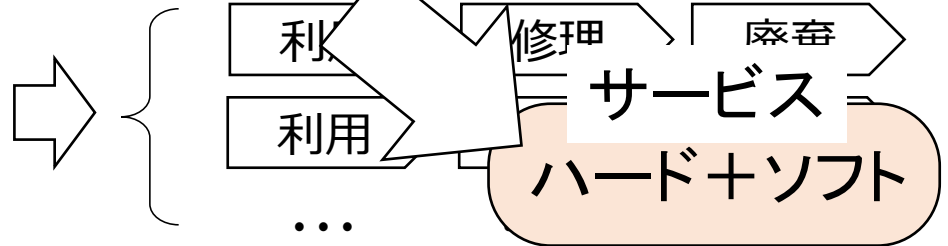
コトによるバリエーション



単なる付加サービスだと差別化できない。製品に組み込まれたサービスであること。

利用者はどのような製品が欲しいか、最初は知らない。使ってみると要求がその都度異なる形で出てくる。そうした要求に個別に対応することが究極のマスカスタマイゼーション

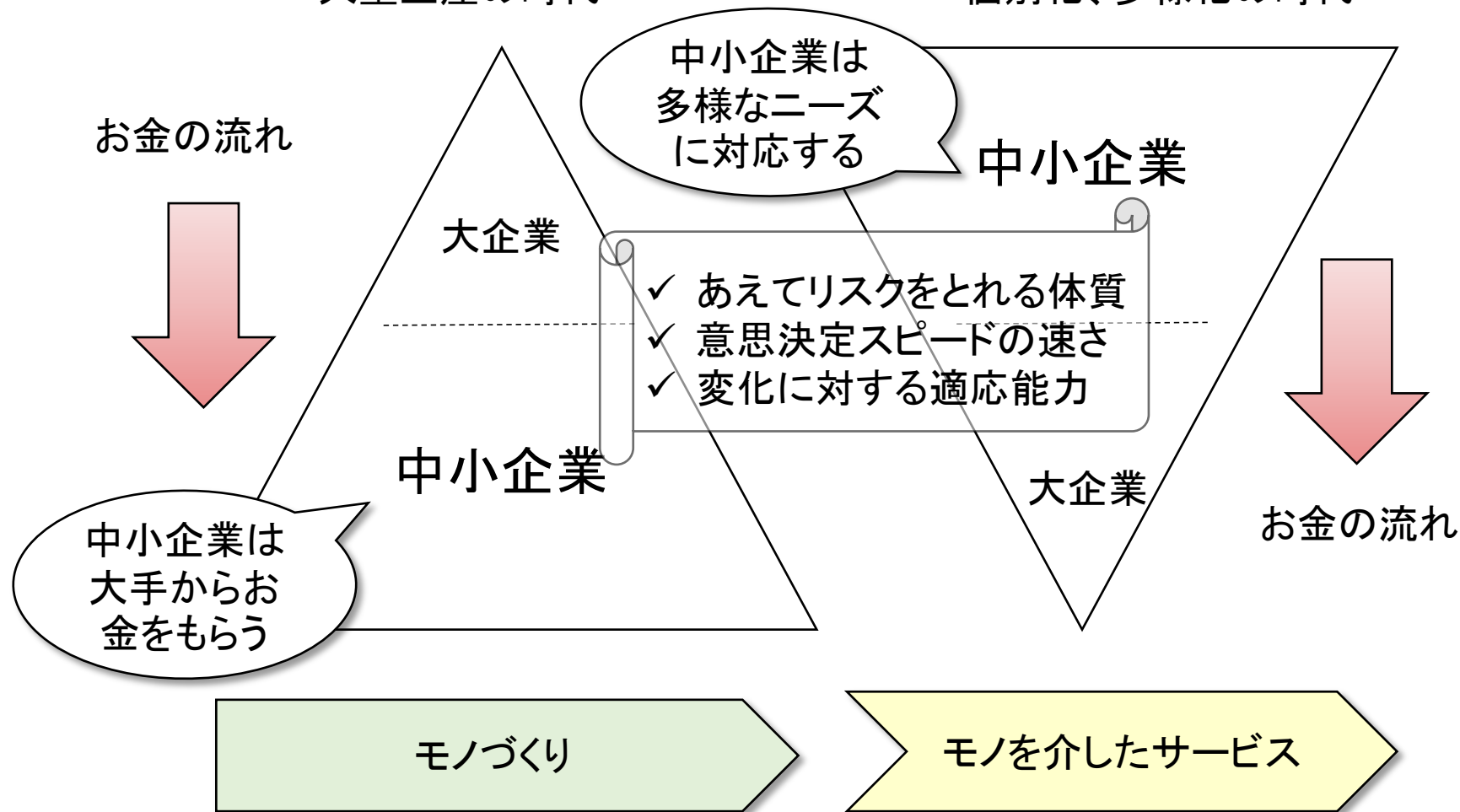
販売した後でもさまざまな「コト」に対応して製品の機能が付加される。



イノベーションの担い手は中小企業

大量生産の時代

個別化、多様化の時代



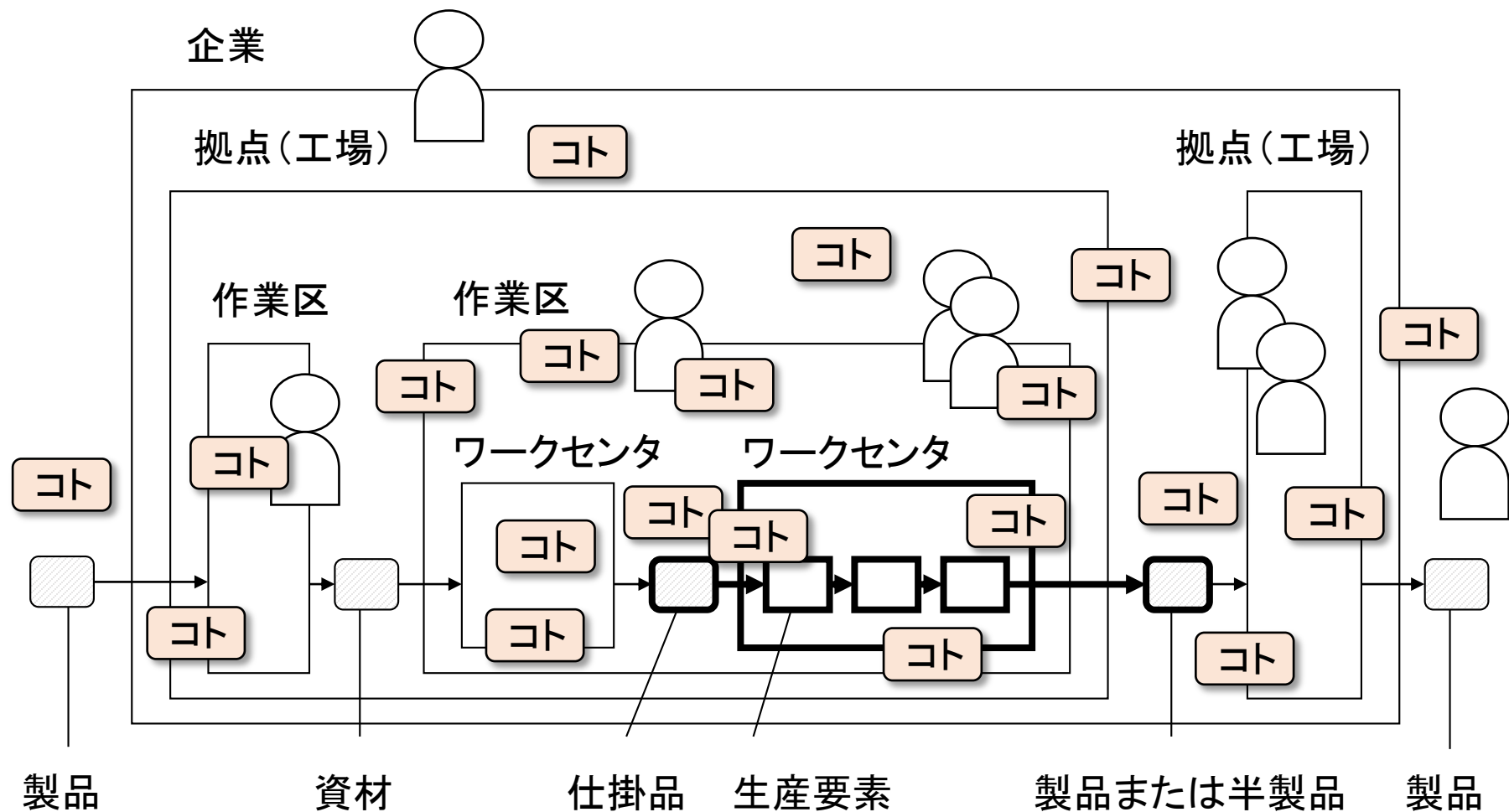
中小製造業の飛躍シナリオ

2018年、法政工業(仮称)は、東京オリンピック&パラレンピック開催に向けて開発した障がい者用補助具を発表。3Dプリンタと一部金属部品を組み込んだ製造工程は非常に複雑で月産10台程度を予定したものであった。これが北欧のメディアで紹介され、2022年の時点で月産2000台の生産体制に段階的に事業を拡大。製造コミュニティプラットフォームを活用し、自社工場を福島県に建設するまでの間をネットワーク型ファブ方式で投資コストとリスクを押さえつつ対応した。

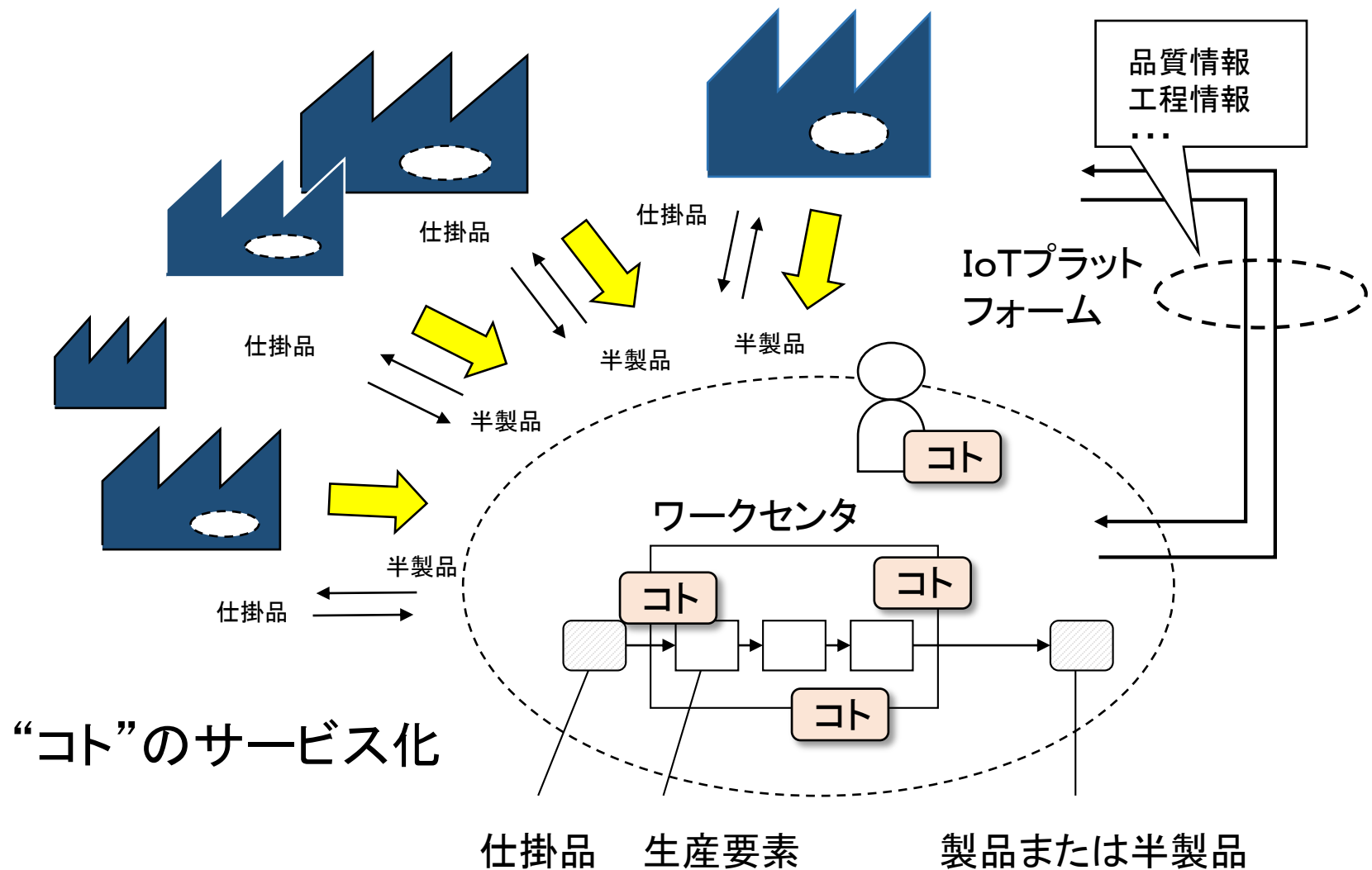
機械加工を得意とする受託製造サービス大手のホーセイ(仮称)は、2025年の現在で国内3位となる。2014年当時にEMS(電子機器受託製造サービス)事業を大幅に縮小し、機械加工および樹脂製品にシフトした。工程管理を徹底的に標準化するとともに、比較的成本の安いプレス+板金加工と溶接ロボットの組合せで合理化、1個作りから月産5000個までをこなす。主力は電気自動車の内装部品で、顧客の生産管理システムとクラウド上で連動し1日2便電子かんばんで納入している。

法政精密(仮称)は、大手素材メーカーとの共同開発プログラムに応募し新複合素材の難加工技術確立した。第三者による技術評価指標と知財管理により、その後は安定的に加工注文が得られるとともに、製造コミュニティプラットフォームを介した新規引き合いが増え、海外からの注文も飛躍的に伸びていった。量産または繰り返し型の注文もあったが、同社は規模拡大をせず、それらをライセンス供与する一方で、新たな加工技術の開発に常に経営資源を集中させている。

工場は“コト”（サービス）だらけ



水平分業の構造



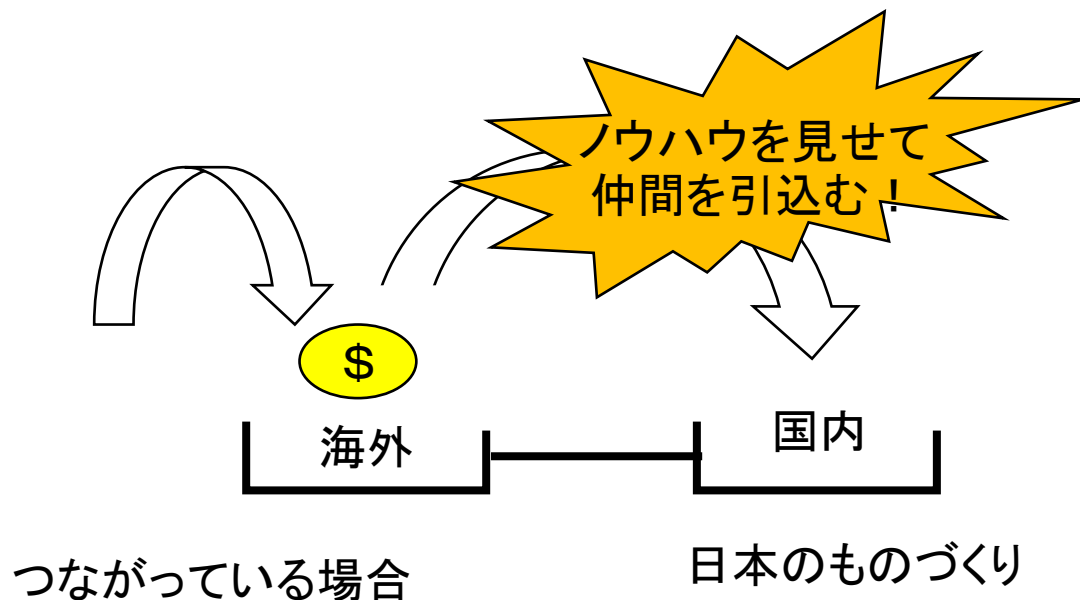
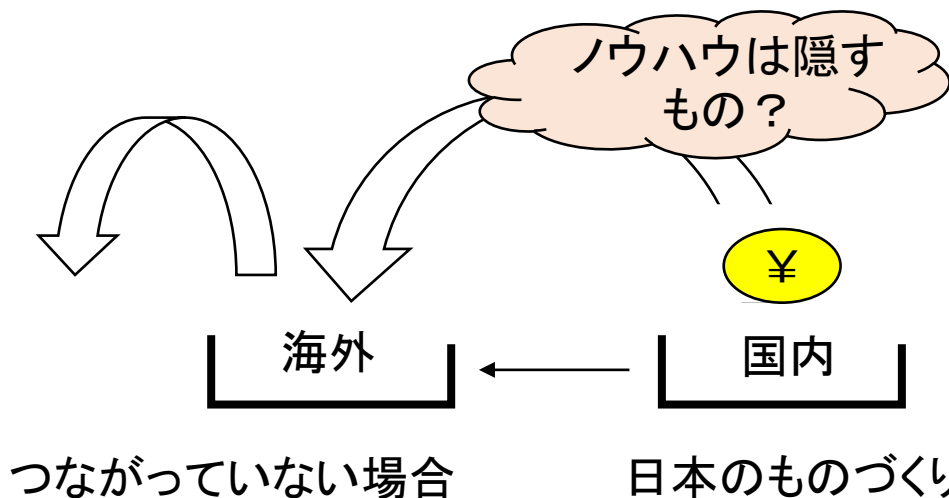
意識的にオープン化を図る

高度な日本のものづくりは
いずれ海外に流出する！

ならば

海外でのものづくりで得ら
れる付加価値を日本国内
に還元するしくみをつくれ
ばよい！

オープン＆クローズ戦略



知財制度における論点

知財制度はトレサビ
制度ともいえる？

大手製造業

中小製造業

中堅製造業

製造ラインをパーツ
として再構成する

海外拠点

製品（ワーク）のトレサビリティ

装置のトレサビリティ

情報のトレサビリティ

技術（知財）のトレサビリティ

東北地域

ユーザ

消費者

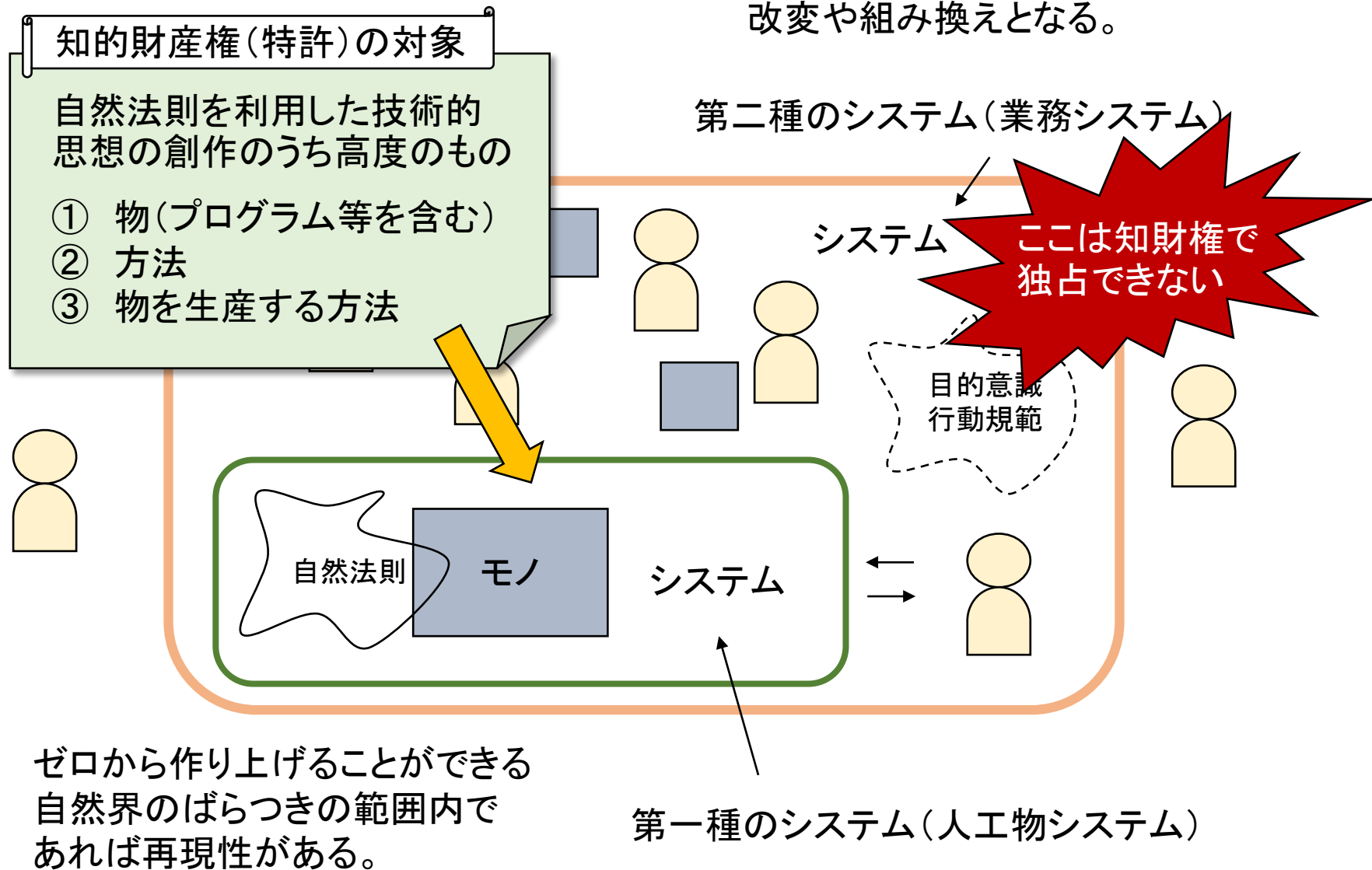
デジタルとアナログの境界再定義

競争領域と協調領域の境界再定義

リアルとバーチャルの融
合で新たな需要の創出

2種類のシステム

要素に人が含まれるので設計どおりに
いかない。自らの意図で自律的に変化
する。ゼロからではなく、現行のしくみの
改変や組み換えとなる。



競争環境をどう整備するか？

◆しゅみを客観的に表記できるか

◆表記したものの効力はあるか

◆表記されたものを占有させるべきか

第二種のシステム（経営システム）

システム

目的意識
行動規範

協調領域

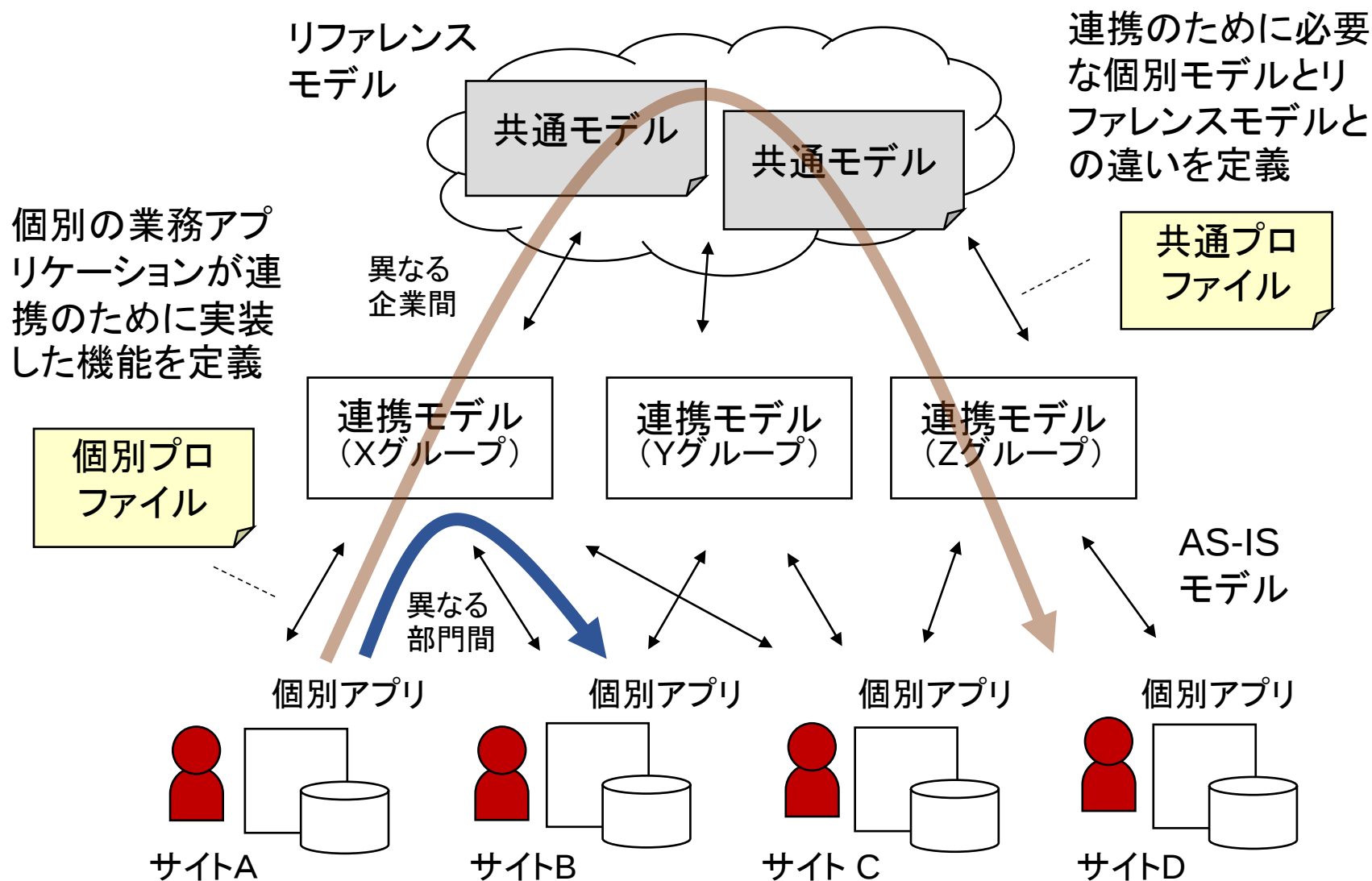
◆決めるためのルールを決める

◆変えるためのルールを決める

◆評価のためのルールを決める

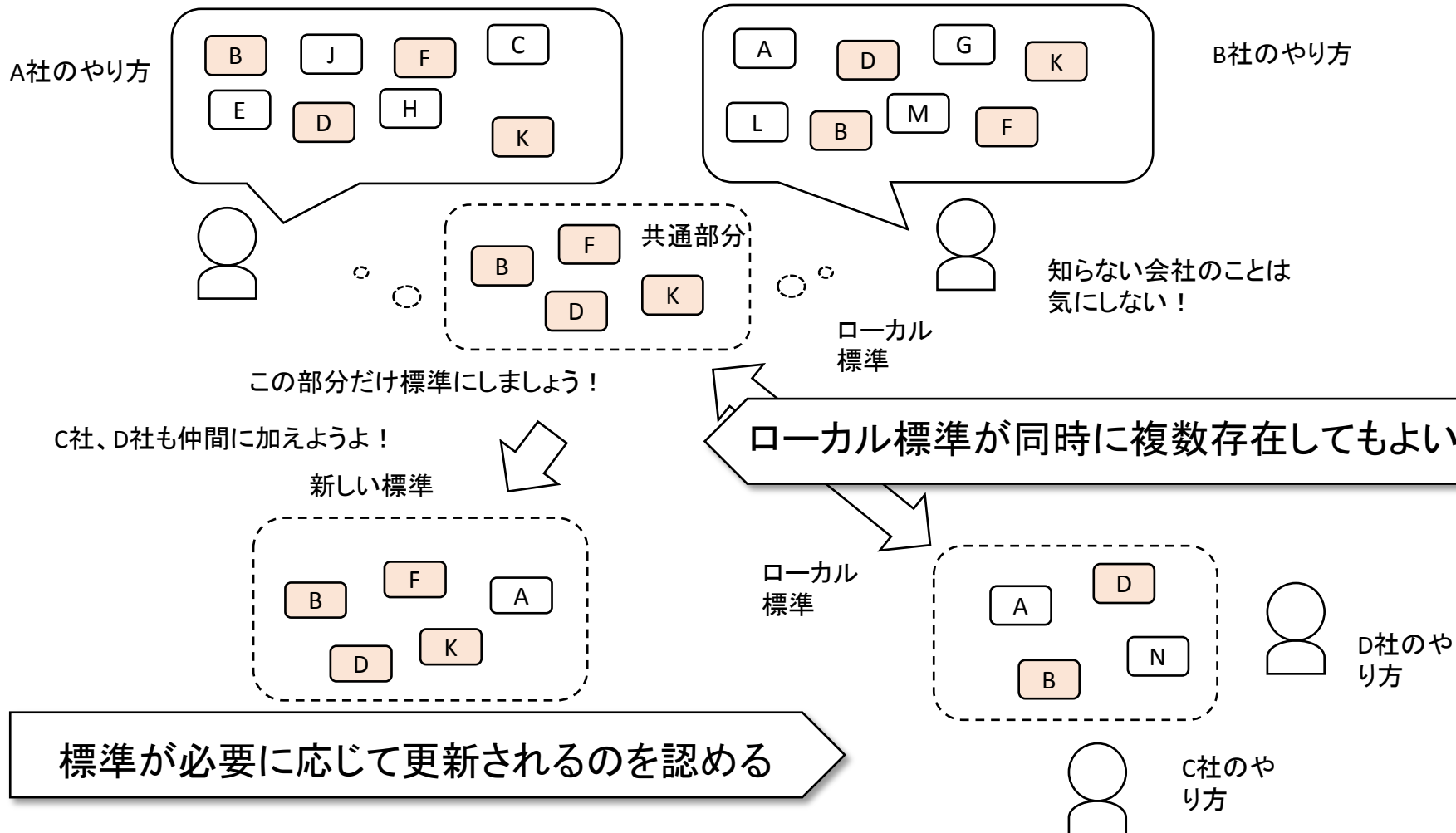
第一種のシステム（人工物システム）

つながるためのルールを決める

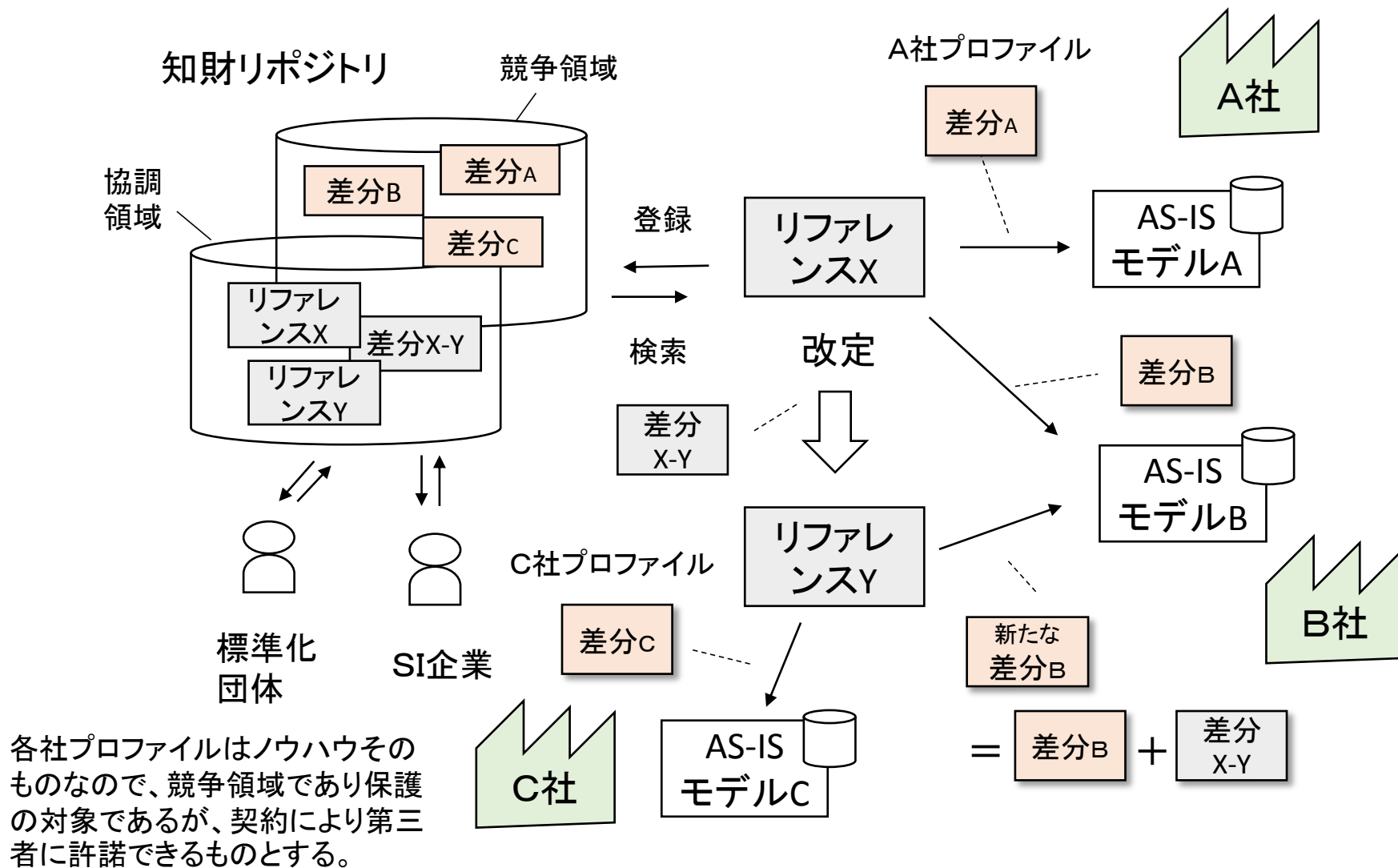


“ゆるやかな標準”とは

共通部分を取り出し個別の差異を認める

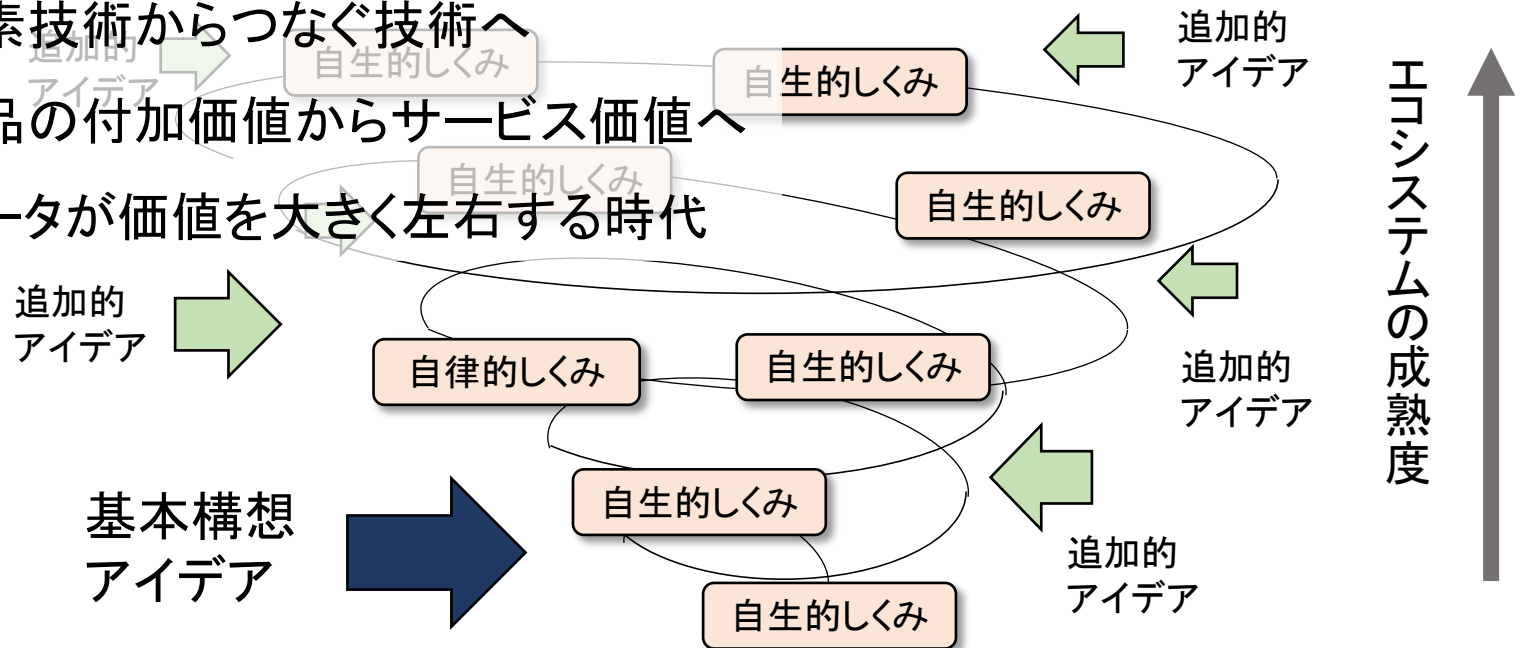


リファレンスで協調、差分で競争

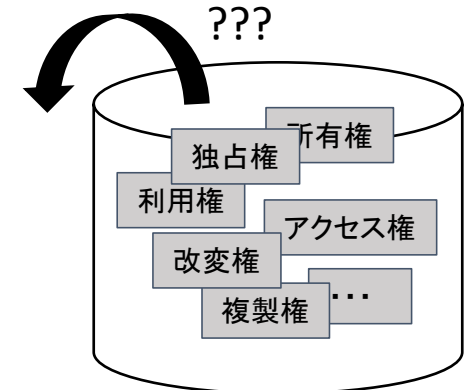


枠組み標準と知財流通システム

- ◆要素技術からつなぐ技術へ
- ◆製品の付加価値からサービス価値へ
- ◆データが価値を大きく左右する時代



- しくみを構成する一要素
- しくみを成立させる規約や規範
- しくみ間の連携、調整機能



ご清聴ありがとうございました。