

ビジネス革新の新たな提案 ～新たな技術とビジネスの融合～

2014年11月12日
株式会社富士通総研
ビジネスアナリティクス事業部
プリンシパルコンサルタント
野村 昌弘

イノベーション

もちろん、技術革新ではないのですが、

私がお話しすることは・・・

新規ビジネス企画でも、ベンチャー創出でもなく、

企業が今までとは違う業務、マネジメントに
変革するために何をすべきか

企業の新たな取り組み・チャレンジ

■ 企業が取り組んでいるチャレンジ事例

グローバル生産では・・・

設計・開発の現場では・・・

消費者ビジネスでは・・・

高度医療の現場では・・・

■ 企業が直面している課題と対応

企業が直面している状況とブレークスルー

■ イノベーション創出に向けて

何をすべきか・・・



企業が直面している状況と 新たなチャレンジ





グローバル生産では・・・

海外生産比率 引き上げ加速

円高重荷、空洞化の懸念も
(日経新聞)

新型車「適地量産」 スズキや三菱自、海外生産し輸入

2014年10月16日 (日経新聞 電子版)

日銀 追加緩和決定

2014年10月31日
円111円台、東証800円超上げ

マツダ、メキシコを車輸出の拠点に 新工場開所式

(2014年2月28日 日経新聞電子版)

マツダ9月生産、国内4.5%減の8万台
海外60.8%増の3万台
トヨタ9月生産、国内0.9%減の29万台
海外10.3%増の51万台

2014年10月27日 (日経新聞 電子版)



ホンダ、海外生産の一部を国内回帰検討

2014年10月28日 (ロイター)

ホンダ、東南ア・印で現地専用車開発 設計技術者800人に

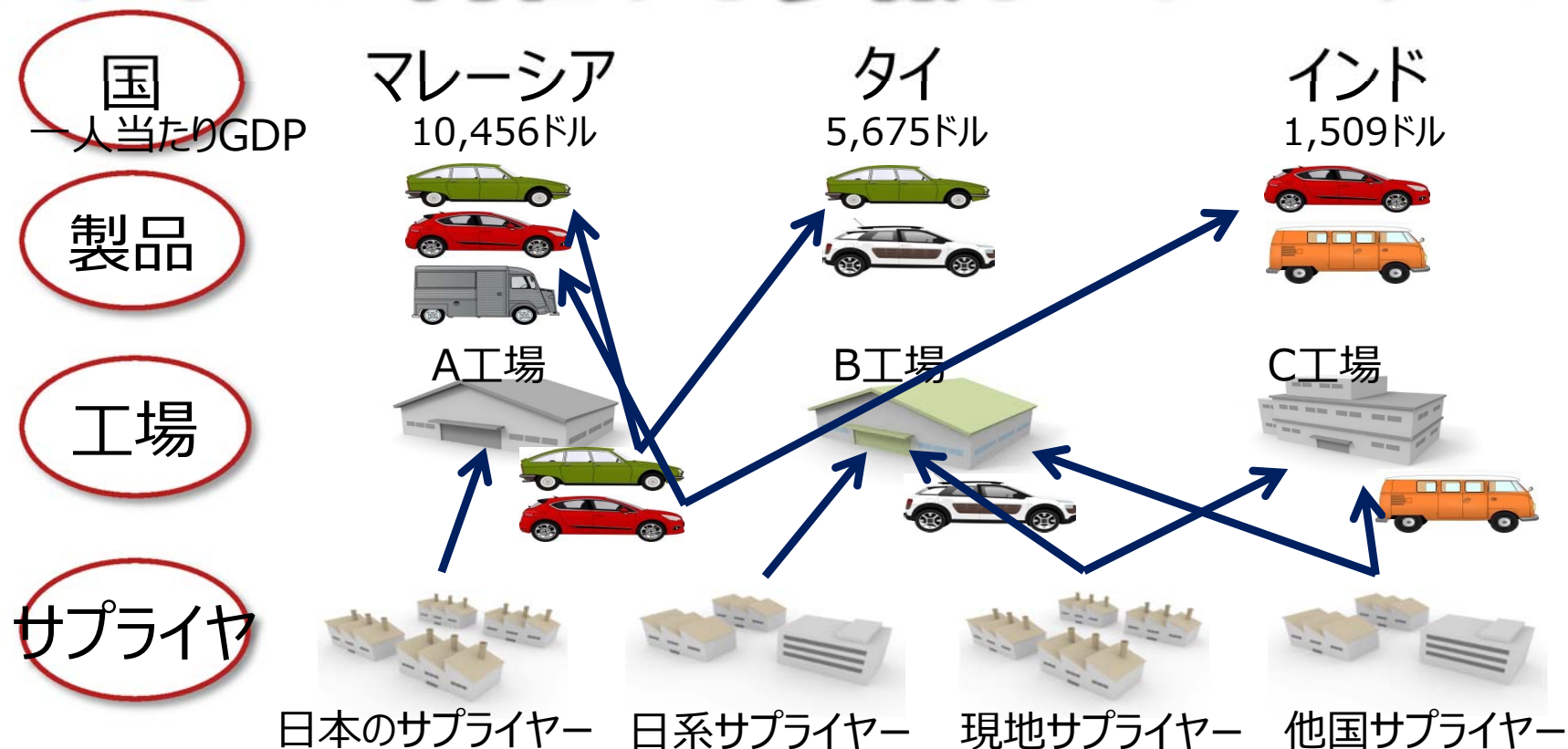
2014年2月10日 (日経新聞 電子版)

ダイナミックに変化する 経済情勢・市場環境への対応

- どこ向けに（マーケット）
- どこで（生産工場）
- どの仕様にもとづいて
- どのサプライヤーの部品を活用し、
生産することが最適か

ダイナミックに変化する 経済情勢・市場環境への対応

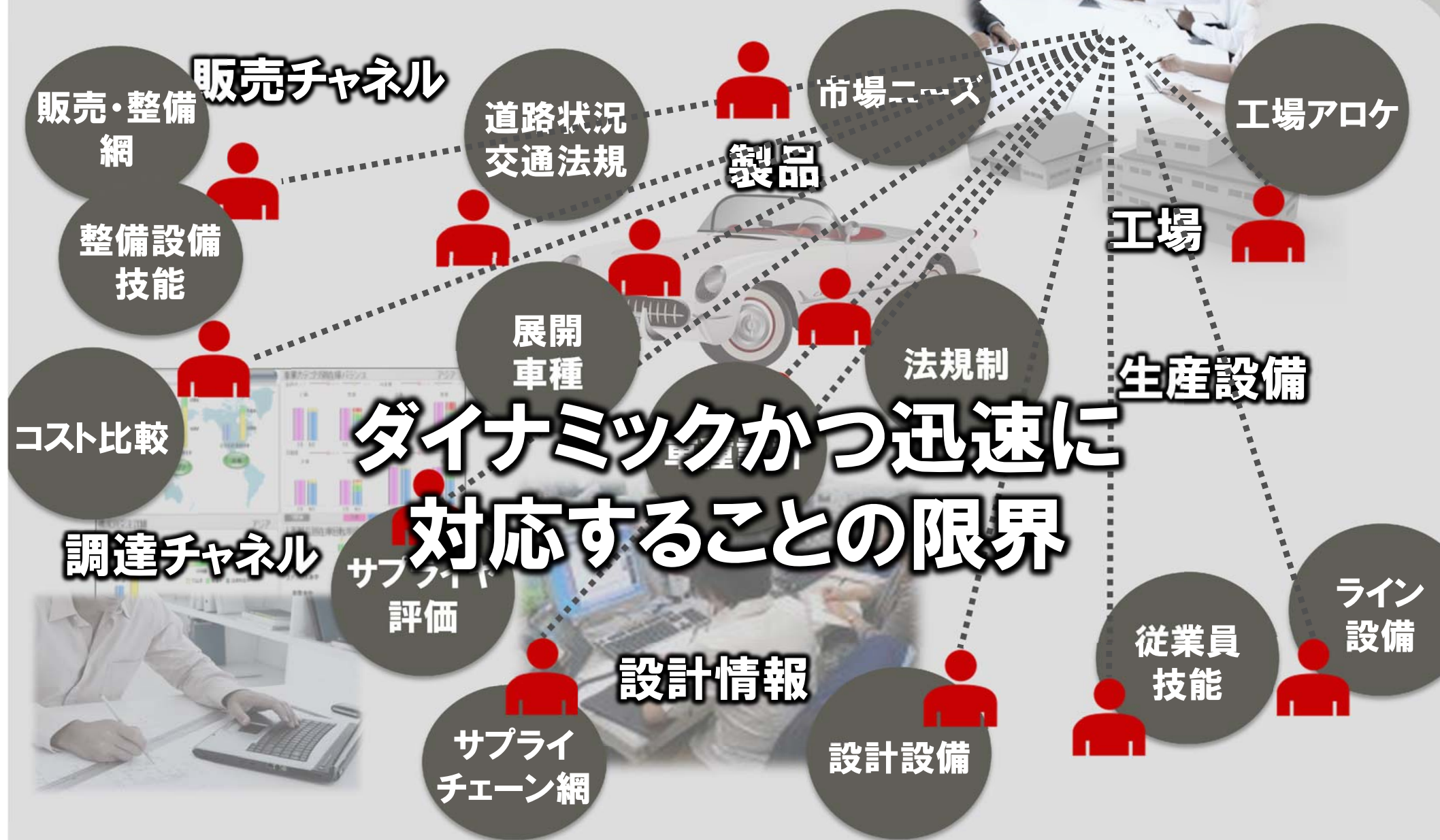
ビジネスに内在する多様なバリエーション



判断に必要な情報は・・・

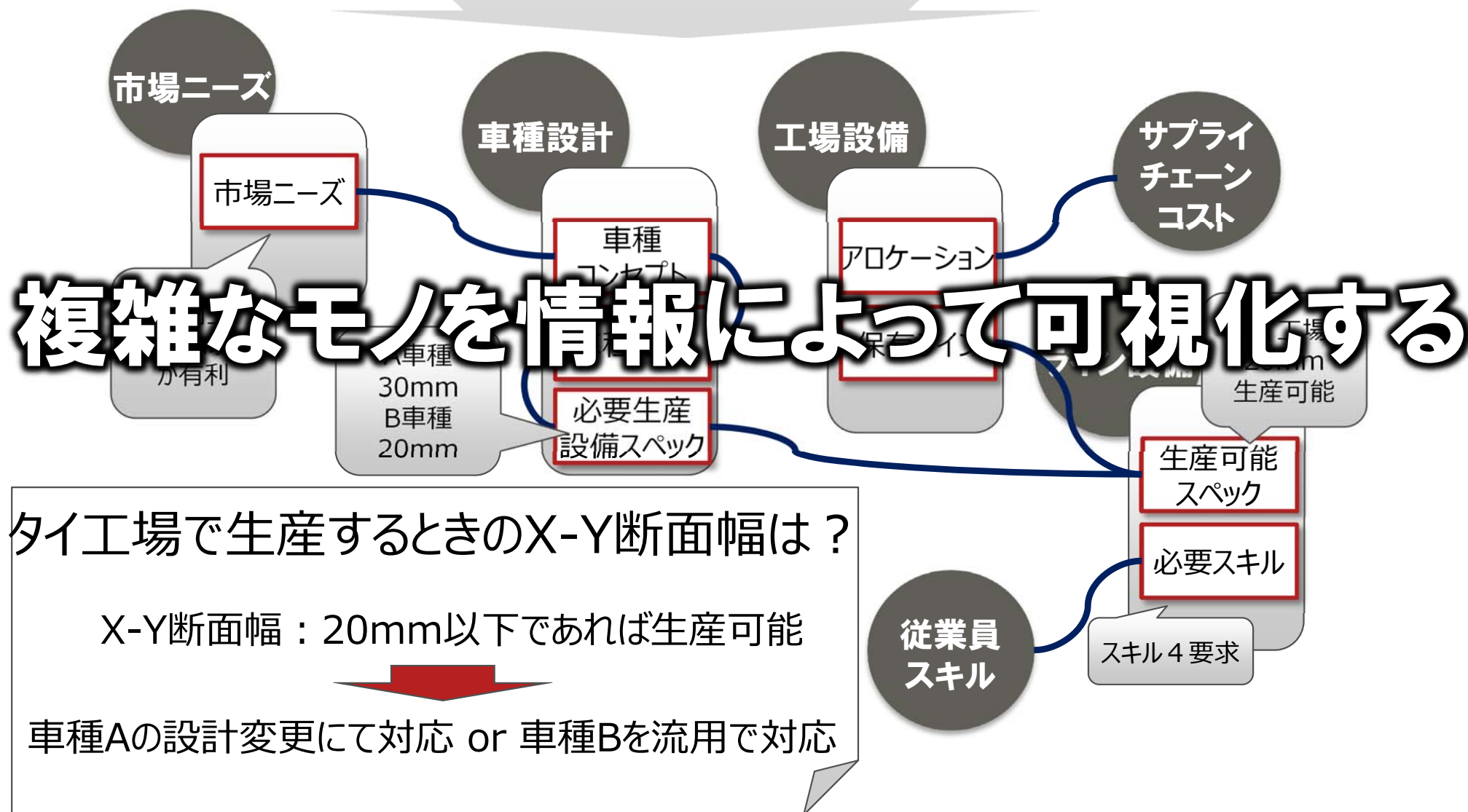


考慮すべき内容は、多岐に渡り、相互に絡み合っている



3ヶ月から6ヶ月、100名程度の技術者が現地で調査


多様に関連する要素・複雑性への対処



設計・開発の現場では・・・



製品の差別化は設計開発の技術力



技術者の持つ
アイデア・工夫・感性・経験・勘・・・

この取り組みは・・・

設計の現場に内在する
ノウハウ・ナレッジを共有・活用する
取り組み（チャレンジ）

今も様々な取り組みは実施しているが・・・

知識共有の取り組み

理論・カラクリの 体系化

技術理論書
図面・模型

ノウハウベース の整備

体験談・成功事例集
実践マニュアル

教育制度

優良技能者認定制度
基礎技能研修

今もやっているが、本質的なものが残らない・・・

知識は、「そのとき」に引き出されて活用できる

- 現場のそのときの課題対処の方法は千差万別
- 状況変化の中での判断が要求される
- どれがそのときに必要なナレッジか気が付かない

必要なのは、

ファイルに整理された情報ではないナレッジ

状況・場面に応じて、
作業者の思考に沿って
実際の現場で引き出せるナレッジ活用

今まで整備してきたもの

体験談・成功事例集

体系的な分析・実践マニュアル

技術理論書

スケッチ、図面、模型

作業報告書

形式知

現場で活用されるもの

現場のノウハウ、コツ

市場や顧客に関する感覚・経験則

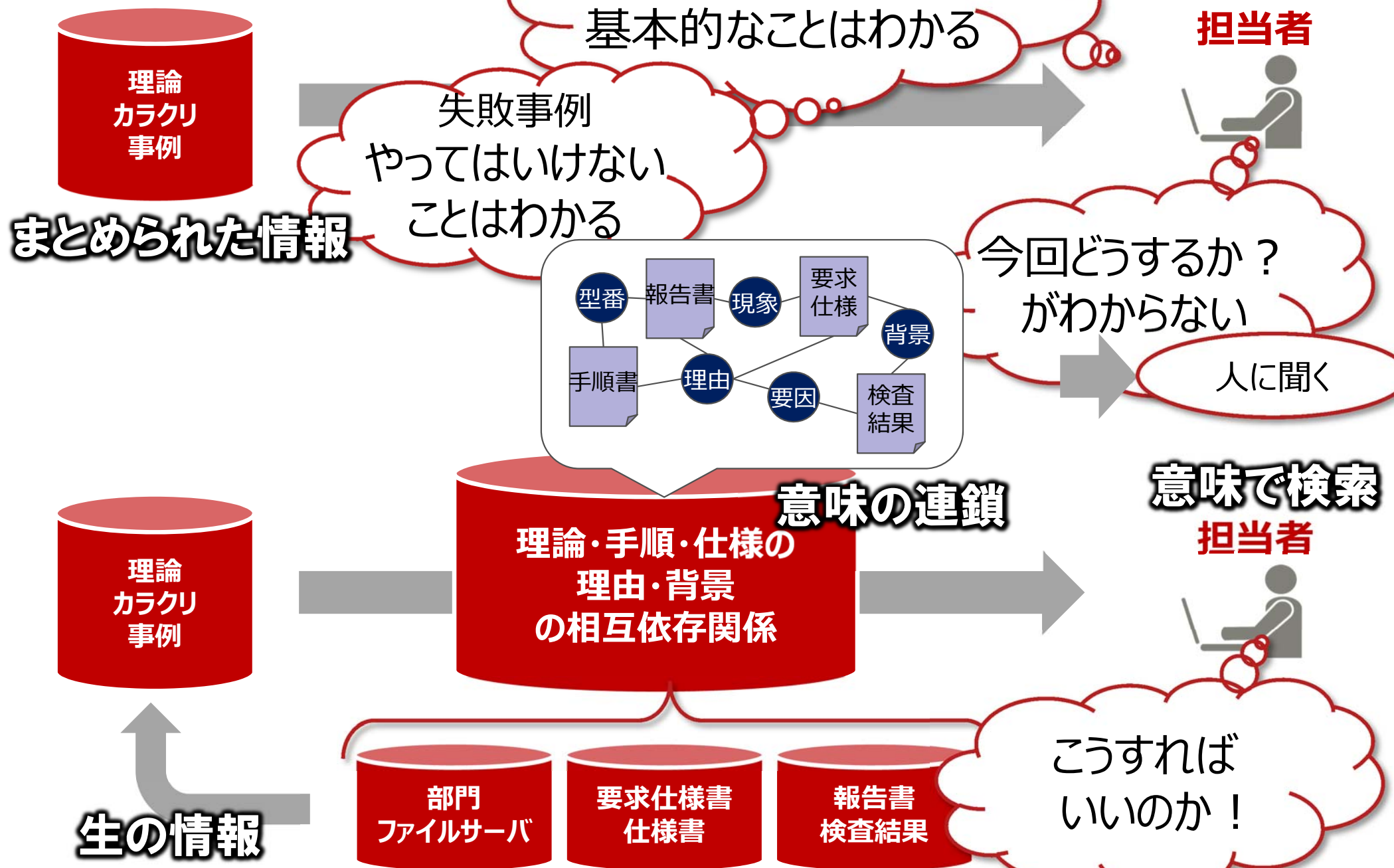
習熟者・専門職のスキル

デザインアイデア
(頭の中にある/メモ)

そのときの対処
(メモ・判断)

暗黙知

暗黙知を取り込む...



消費者ビジネスでは・・・



クルマとスマートフォンは競合商品!?

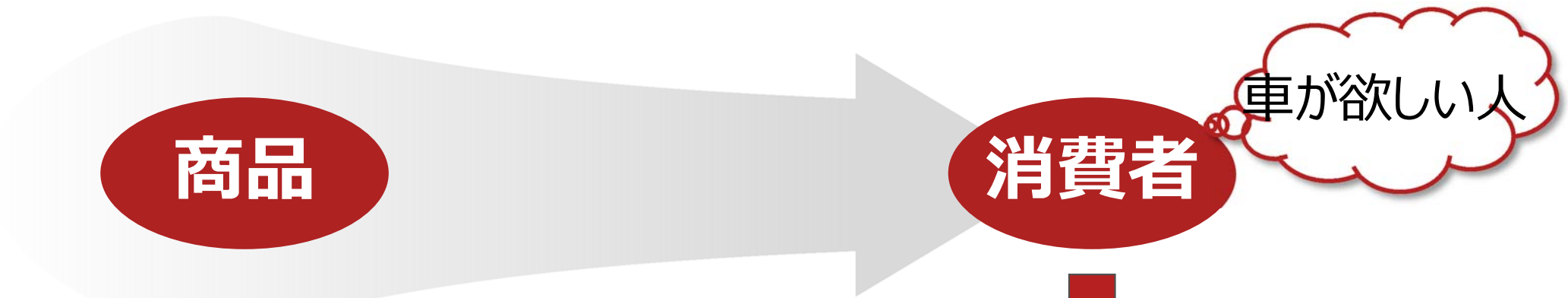
スマホを購入を考えている人に
クルマを薦める!?

昔:ドライブ

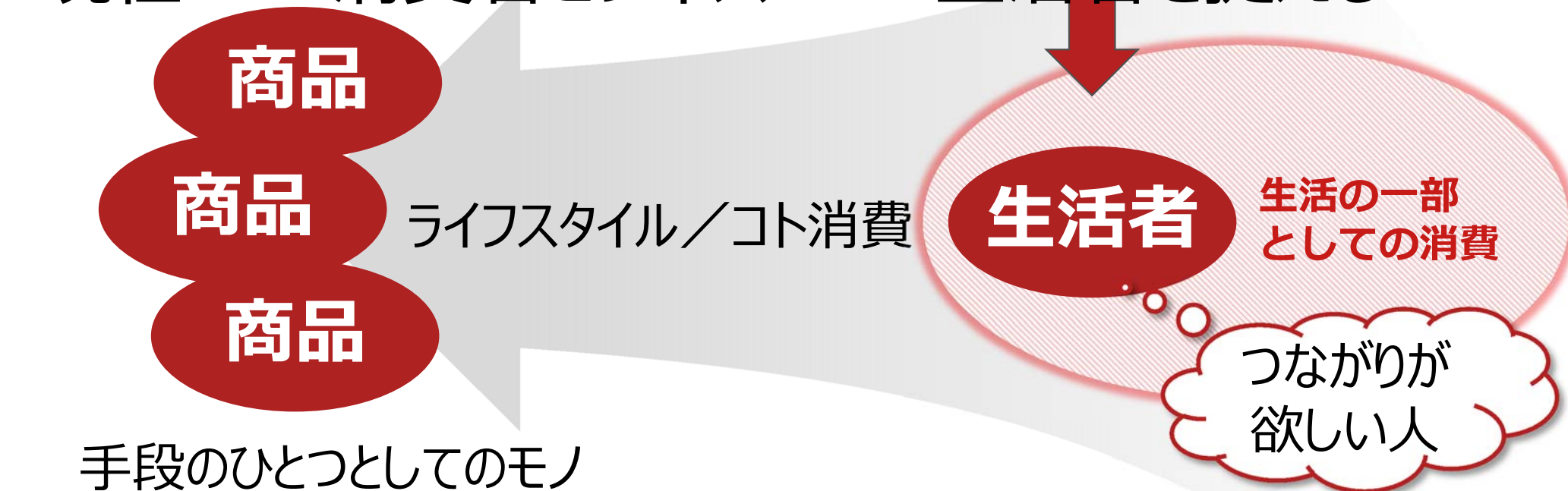
今:Lineでふるふる

『仲間とのつながり』

従来 消費者ビジネス ⇒ 購入者を捉える

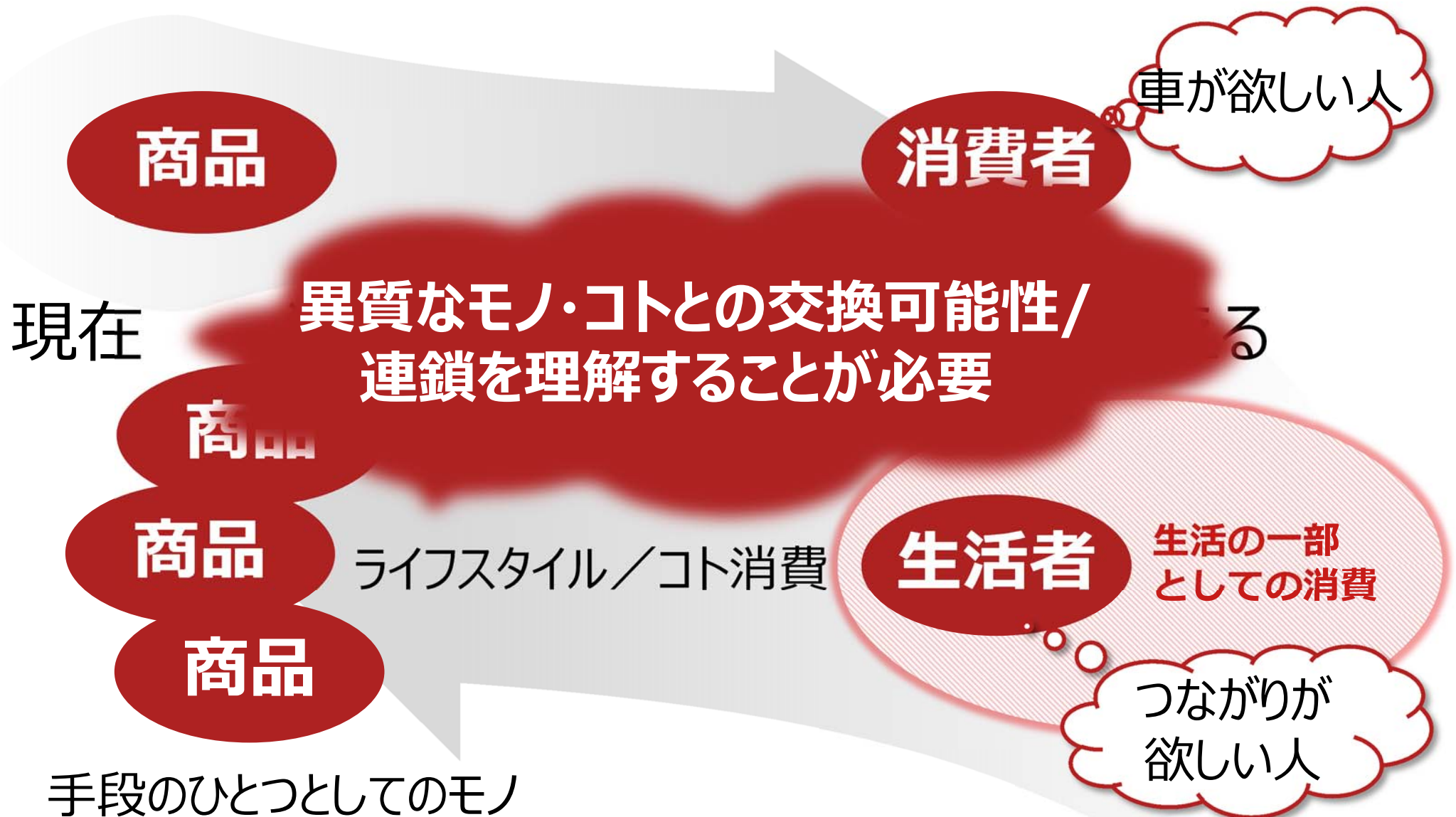


現在 消費者ビジネス ⇒ 生活者を捉える



手段のひとつとしてのモノ

従来 消費者ビジネス ⇒ 購入者を捉える



商品の持つ意味



新物好き

顧客の趣味/嗜好

需要想起

商品想起

購買行動

昼食時

友達と

宅配で

お出かけ

店頭で

店頭で

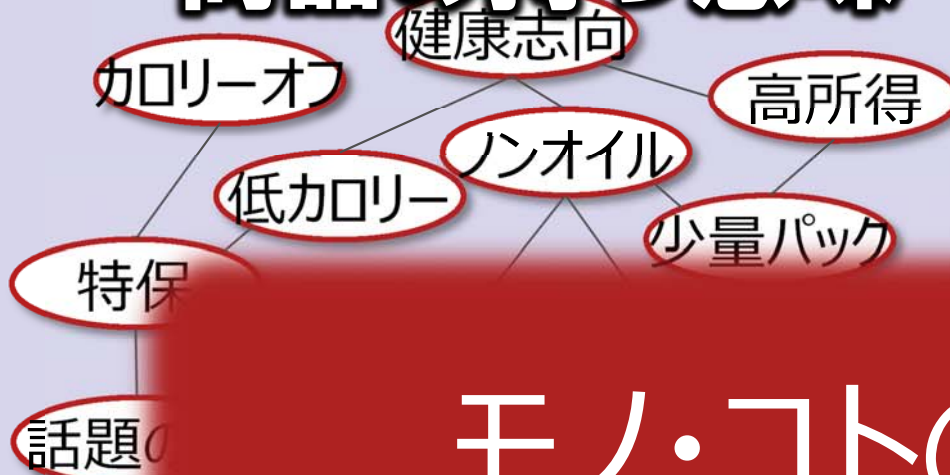
ネットで

顧客の行動



店舗/売り場・プロモ・キャンペーンの影響

商品の持つ意味



新物好き

とりあらず

顧客の趣味/嗜好

行動

記で

店頭で

モノ・コトの連鎖から 消費者心理・行動を捉える



店舗/売り場・プロモ・キャンペーンの影響



高度医療の現場では・・・

医療の高度化は、診察を複雑化し、
5人に1人が誤診や不完全な診断を受ける

医療の高度化は、対応する医師の知識の高度化

5年で倍増する複雑な医療関連データ

- ・研究結果：60万件超
- ・医学専門誌：200万ページ、
- ・がん治療履歴データ：150万件

医師の能力の限界／負担の増加

的確な判断へのチャレンジ

膨大な医療情報から可能性のある症例を抽出

最新研究成果

- ・研究結果：60万件超
- ・医学専門誌：200万ページ、
- ・がん治療履歴データ：105万件

症状の入力

病名候補

専門医の研究成果/臨床データを
臨床医が参照

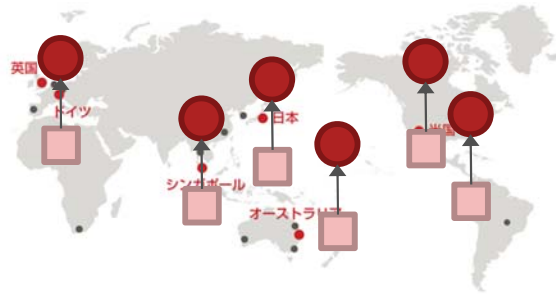
A photograph of two men in white shirts in an office setting. The man in the foreground is pointing at a computer monitor with a pen, while the man in the background looks on. The image is slightly blurred, emphasizing the action.

企業が直面している課題と対応

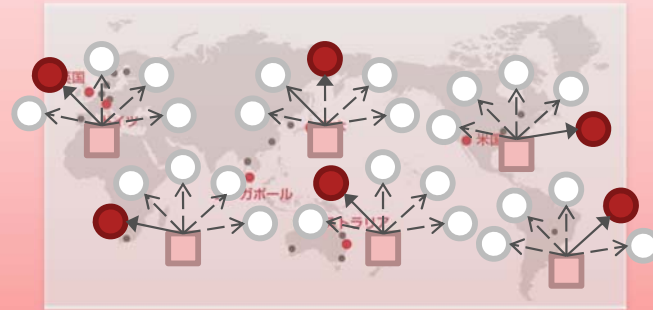
複雑／増加

制約
(Constraint)

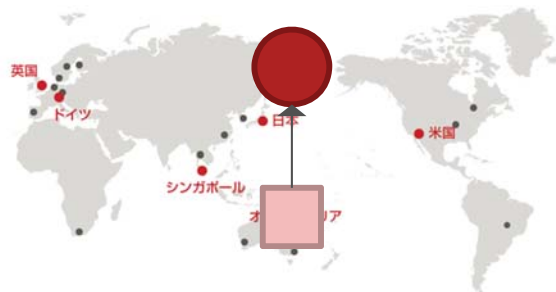
多品種多様



複雑選択



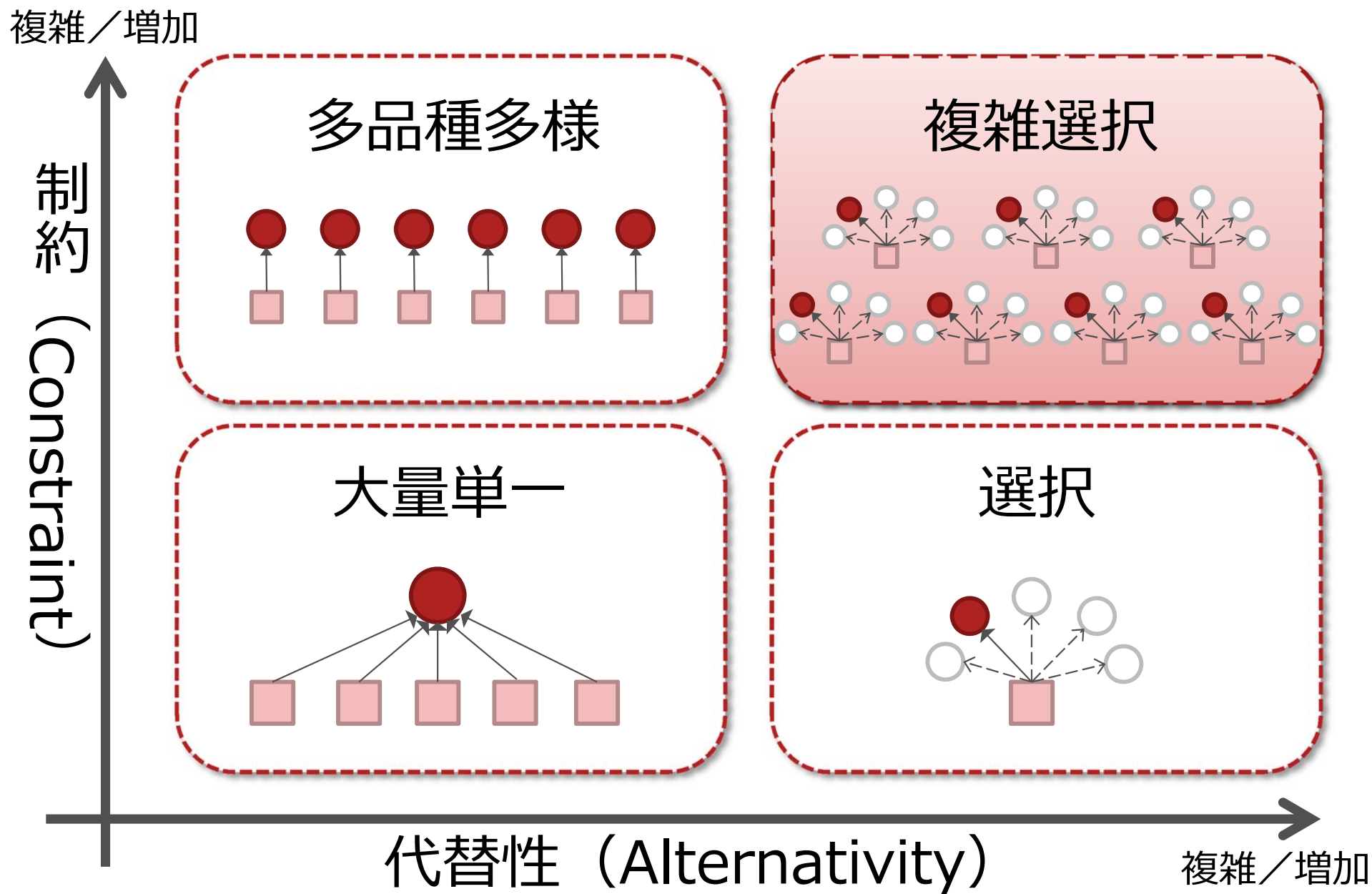
大量単一



代替性 (Alternativity)

複雑／増加

「複雑選択」の領域では



「複雑選択」の領域では

複雑／増加

制約
(Constraint)

今、さまざまなビジネスが
複雑かつ様々な選択肢
の中から解を見出すこと
が求められている

他にも

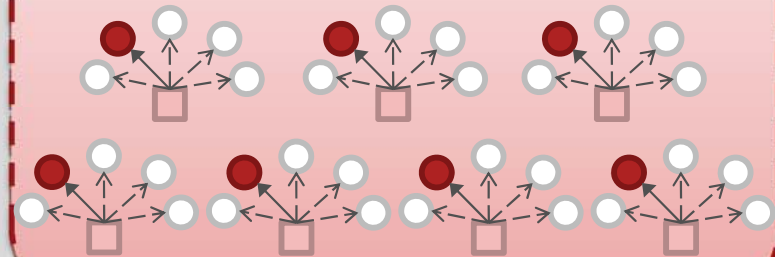
- ・リアルタイムオフリング
- ・オムニチャネル
- ・大規模イベント
(オリンピック)

⋮

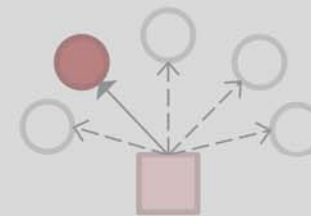
代替性 (Alternativity)

複雑／増加

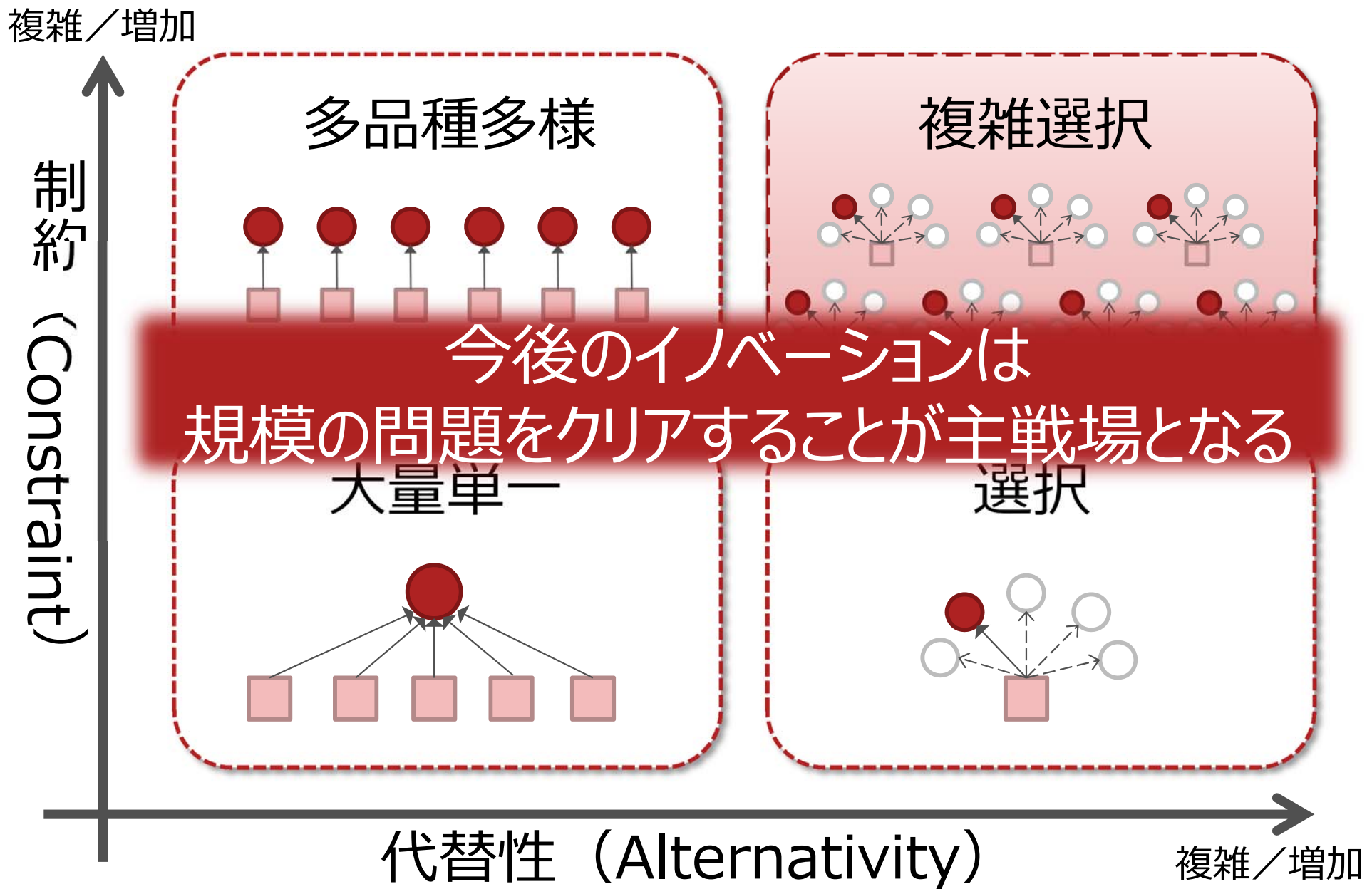
複雑選択



選択



「複雑選択」の領域では

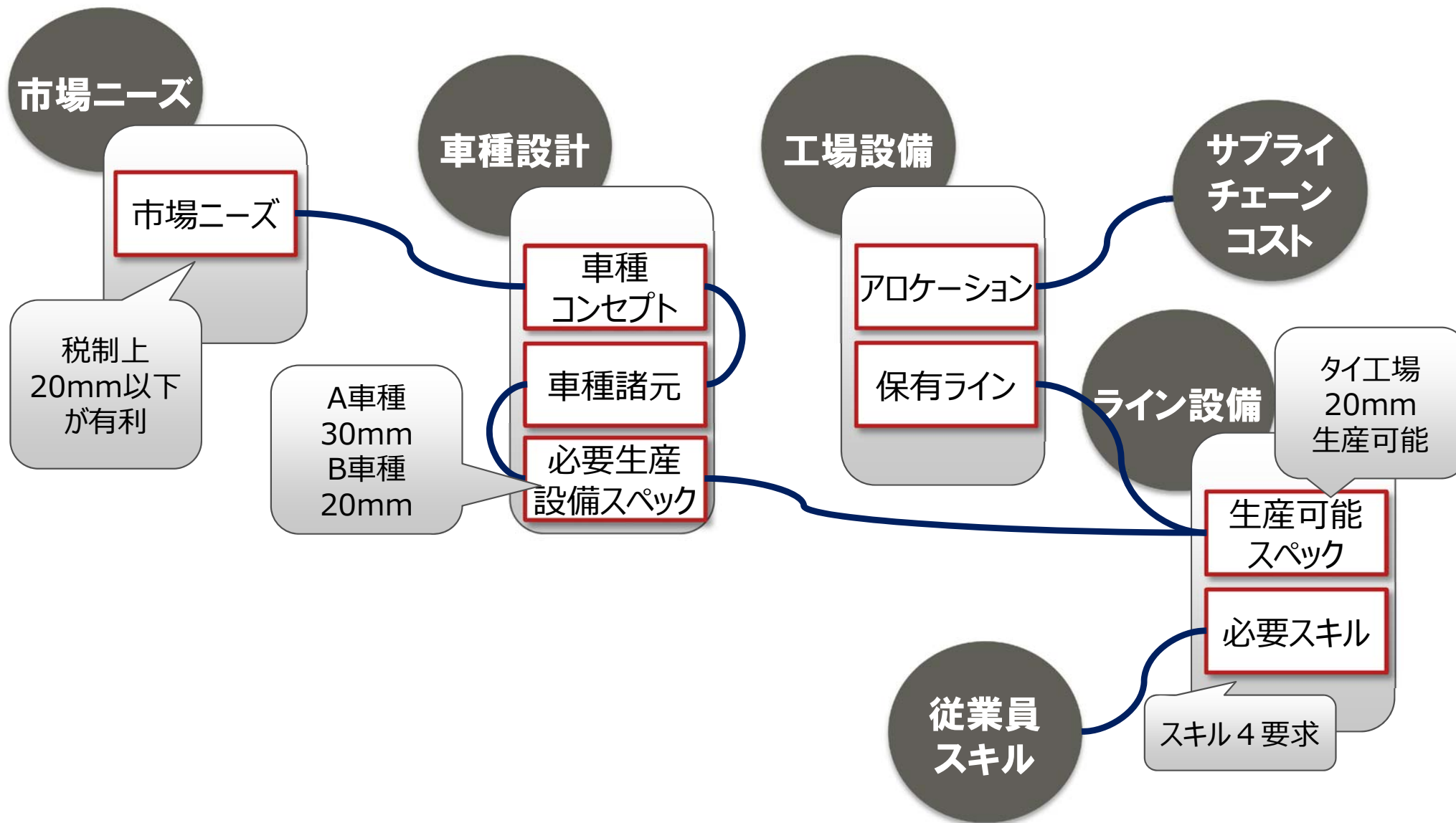


グローバル生産では・・・

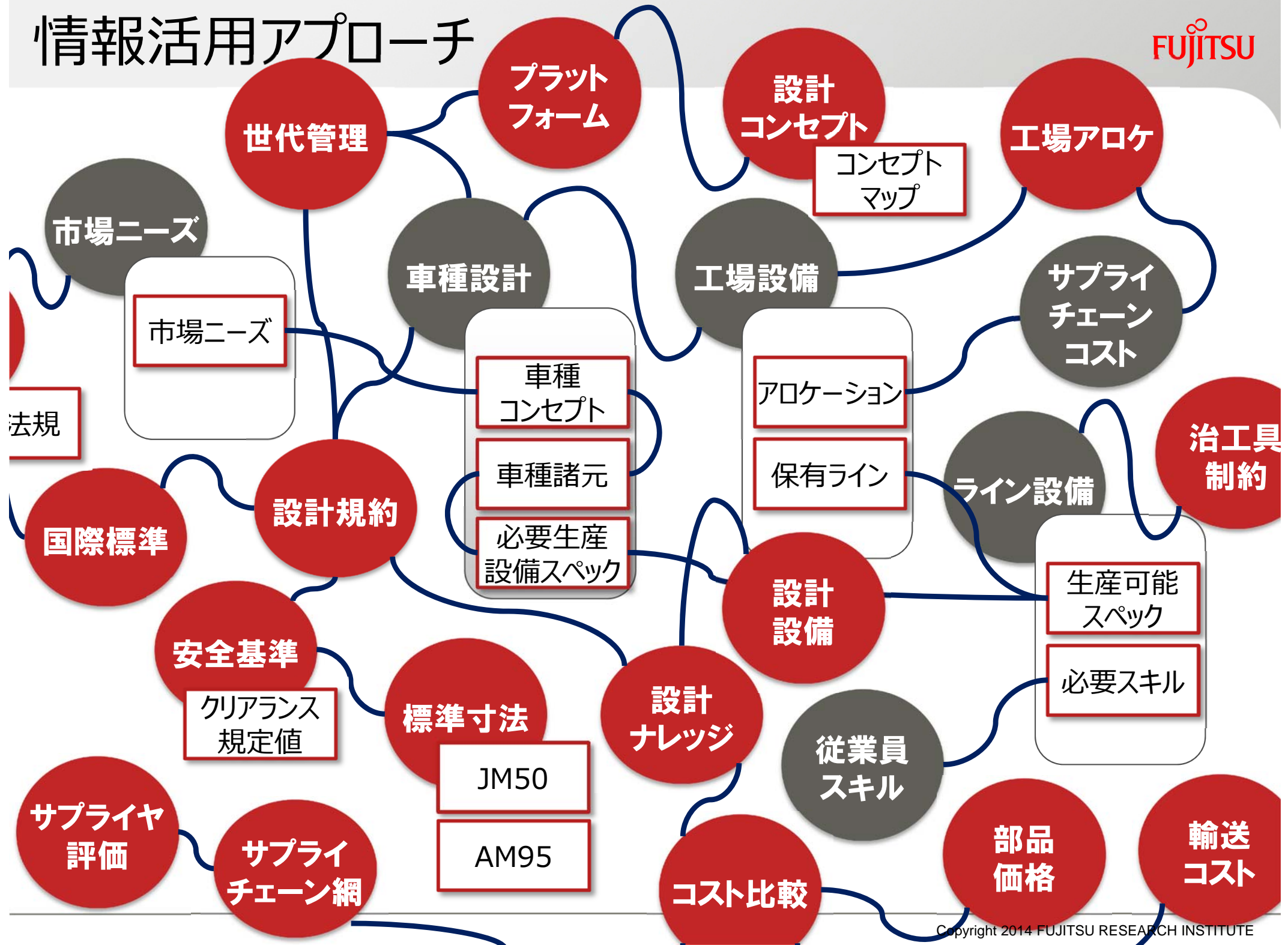
FUJITSU

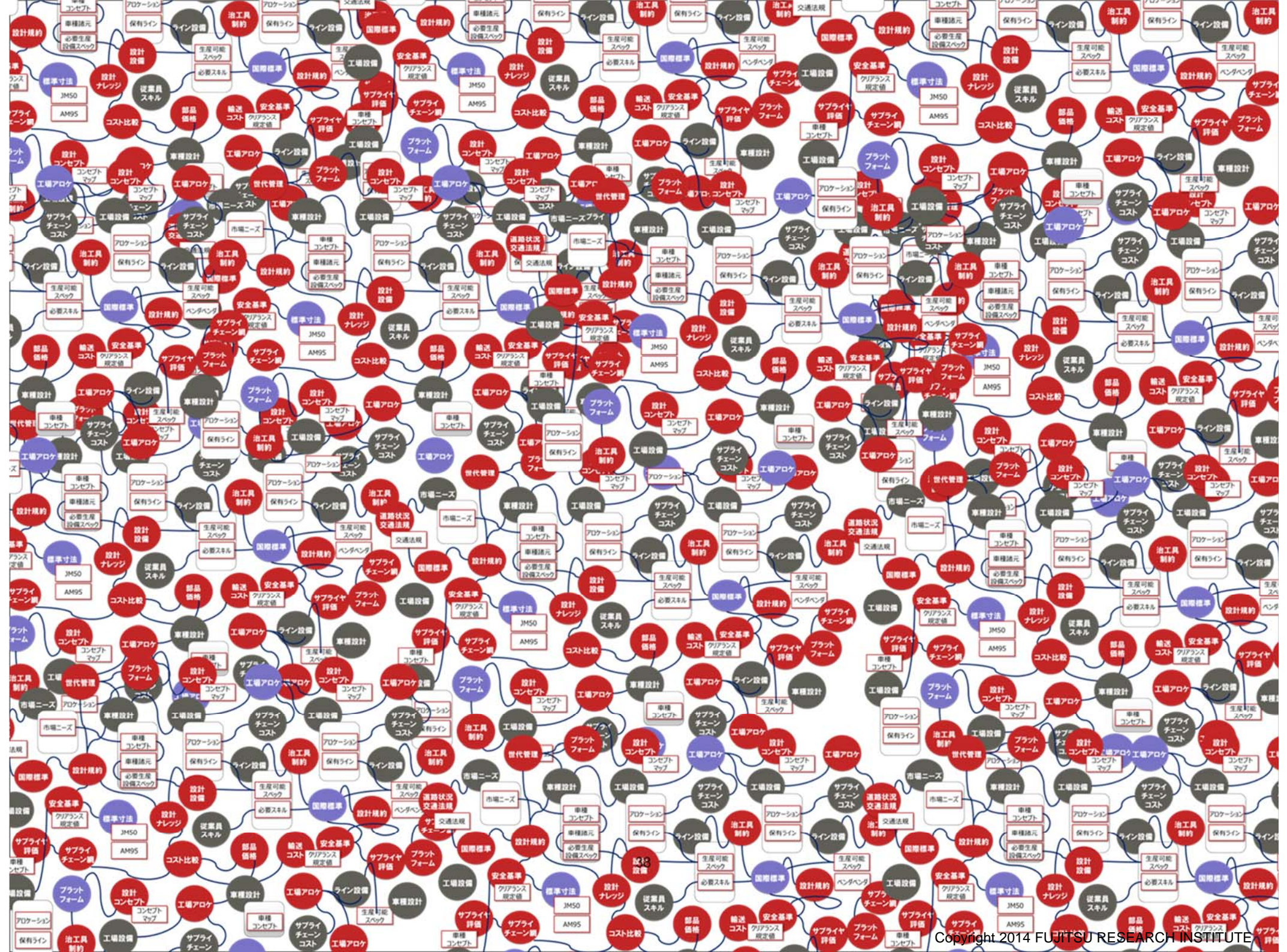


散在する情報間をつなぎ、相互依存関係から解を抽出



情報活用アプローチ







**大規模・大量な情報の連鎖から
答えを出す！**

人手で出来ますか？

グローバル生産では・・・

複雑に絡み合う様々な要素を洗い出し、
項目の意味をつなぎあわせ、最適解を抽出しようとする

規模・複雑性へのチャレンジ

設計・開発の現場では・・・

設計業務に内在する「作業の意味」、「仕様の意味」・・・
を補完し、実務上で発生する様々な場面、状況での
ナレッジ活用を可能しようとする

情報の意味連鎖へのチャレンジ

消費者ビジネスでは・・・

消費の後ろ側にある消費者心理・行動を捉えようとする

認識の飛躍へのチャレンジ

医療の現場では・・・

医師のスキルに依存していた状況判断を膨大な症例の中から見つけ出し、精度の高い診療を可能にする

膨大な知識ベースから 解を見出すチャレンジ

そこでは・・・

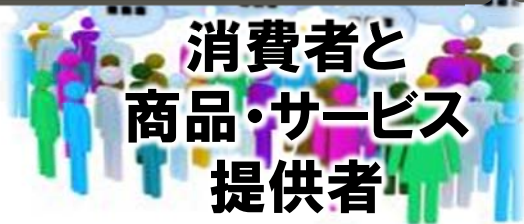
複雑性を理解する（出来る）

意味結合によって理解可能にする

物事の「新結合」、「新機軸」、「新しい切り口」、「新しい捉え方」

今までとは異なる「パラダイム」を創出する

認識の飛躍へのチャレンジ



規模・複雑性へのチャレンジ



インテグレーションへのチャレンジ



そこでは・・・

複雑性を理解する（出来る）

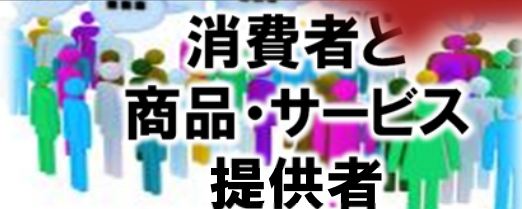
意味結合によって理解可能にする

物事の「新結合」による「新しい捉え方」

複雑・相互依存関係にある要素を
つなぎ合わせ

新たなモノの見方を見出し、
新しい取り組みを誘発する

認識の飛躍へのチャレンジ



イノベーションへのチャレンジ



新しい財貨

新しい販路

新しい組織

新しい供給源

新しい生産方法

イノベーション創出に向けたチャレンジ

複雑な状況の理解をサポートする

対象となるデータは・・・

- 大規模・大量・複雑
- 非正規化・当初の目的外
- 多様性

人の能力を超えた情報量进行处理する



新たな情報技術/情報活用方策

A photograph of two men in white shirts in an office setting. The man in the foreground is pointing at a computer monitor with a pen, while the man in the background looks on. The image has a soft, slightly blurred quality.

イノベーション創出に向けて

十分条件ではないですが、

■ 新たな取り組み

今までと異なるやり方・体制

■ 異質なものと共同化

知識創造理論SECIスパイラル化

■ ICT(情報技術)Powerを活用

新たな技術を前提に、今を組み替える

新しい取り組みを始める

決まって言われること

何が目的か？

何が変わるのか？

具体的な姿を示せ！ わかりにくい！

効果は何か？

本心（内心）・・・

自分でもわからない・・・

うまく言えないけど、これが次のような気がする

実は、こっそりとやりたかったけど、
FRIさんとやるためには予算申請が必要なので

会社にとって大切な取り組みだと思うのだが、
うまく説明できない・・・

役員を説得する材料をくれないか。

イノベーションのキャズムを渡る

イノベーションの実現経路は二次曲線

従来の取り組み

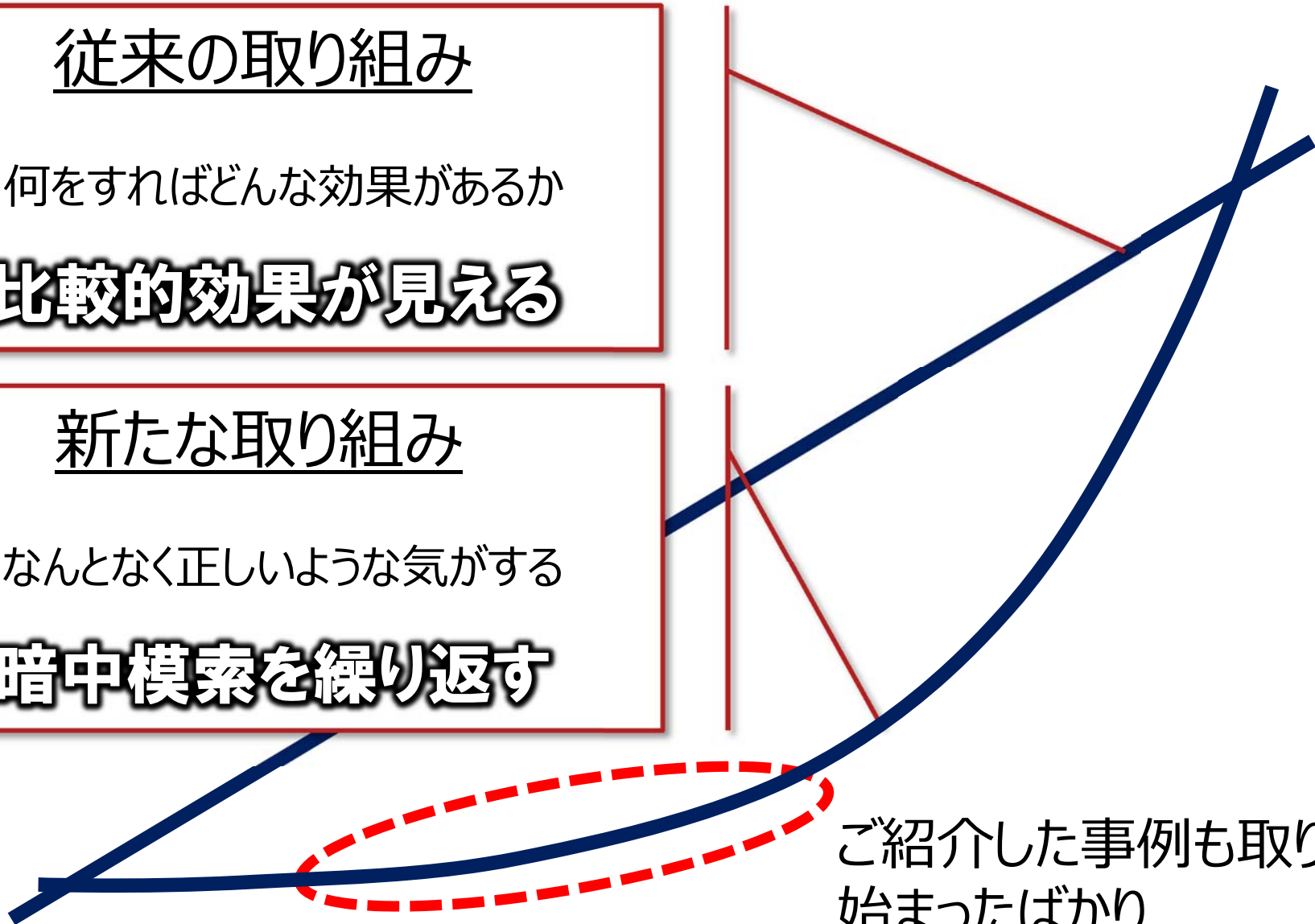
何をすればどんな効果があるか

比較的效果が見える

新たな取り組み

なんとなく正しいような気がする

暗中模索を繰り返す



ご紹介した事例も取り組みは
始まったばかり

このやり方が正しいのかもまだわからない・・・

十分条件ではないですが、

■ 新たな取り組み

今までと異なるやり方・体制

■ 異質なものと共同化

知識創造理論SECIスパイラル化

■ ICT(情報技術)Powerを活用

新たな技術を前提に、今を組み替える

新たなアイデア・知識の創出



自社内で考えていても発想の飛躍がない

異質な知識を持つ人間との共同化

経験や価値観

**ダイバシティ・異文化・異業種との取り組みから
新たなアイデアを生み出す**

異質な知識と共にアイデアを出し合う

ハッカソンとは、プログラマーやデザイナー、ディレクターなど、ITエンジニア・関係者が集まり、ソフトウェア・ハードウェアを共同作業で作り上げるコンテスト形式のイベントを指す。



ハッキング



マラソン

お題に対してチームで短期間で集中的に開発して、「動くもの」を作る

十分条件ではないですが、

■ 新たな取り組み

今までと異なるやり方・体制

■ 異質なものと共同化

知識創造理論SECIスパイラル化

■ ICT(情報技術)Powerを活用

新たな技術を前提に、今を組み替える

AR(拡張現実)

AR(拡張現実)



ウェアラブルコンピュータ

人工智能

非線形構造解析

板成形加工解析

LS-DYNA

eta/DYNAFORM

コンピュータシミュレーション

プリポスト

eta/VPG

電磁波解析

計算化学

Poynting

SCIGRESS

Linked Open Data

ビジネスは大規模な複雑性
への対応に直面している

意味結合によって複雑性を理解する

そして

異質なものと共同化によって発想を飛躍させ
新たな視点・取り組み・新結合を生む

ビジネスのチャレンジ

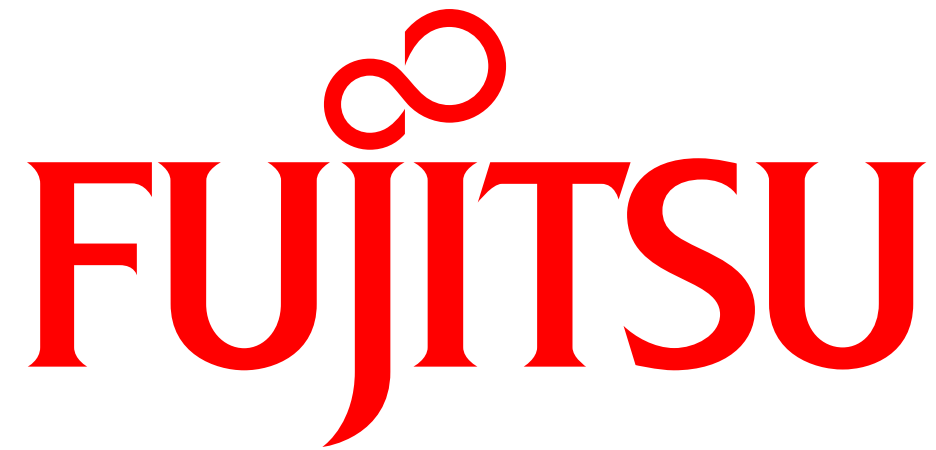
新たな技術

～新たな技術とビジネスの融合～

イノベーション創出提案

テクノロジー提案

イノベーション



shaping tomorrow with you