

シン産業化に向けたアジア間共創と再創業について ～関東経済産業局セミナー～

2022年10月27日

金沢大学融合研究域

教授・博士(経営学)

松島大輔

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味
～メタナショナル・ボーングローバル・破壊的イノベーション

2. 再創業を通じたシン産業化
～その理論と実践

3. シン産業化の方法
～産学融合アプローチ≠産学連携

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味
～メタナショナル・ボーングローバル・破壊的イノベーション

2. 再創業を通じたシン産業化
～その理論と実践

3. シン産業化の方法
～産学融合アプローチ≠産学連携

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

＜従来のグローバル展開＞
事業の延長

持続的イノベーション

ウプサラモデル

内部化理論

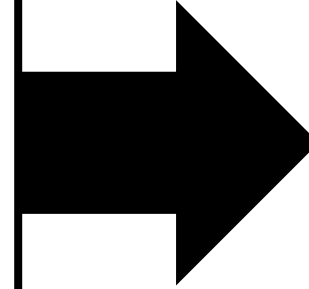
(Rugman1981)

OLIモデル

(Dunning1980)

トランスナショナル経営

(Bartlett & Ghoshal (1989))



＜これから＞

新規事業

破壊的イノベーション

ボーングローバルBGC

(Rennie1993)

メタナショナル経営

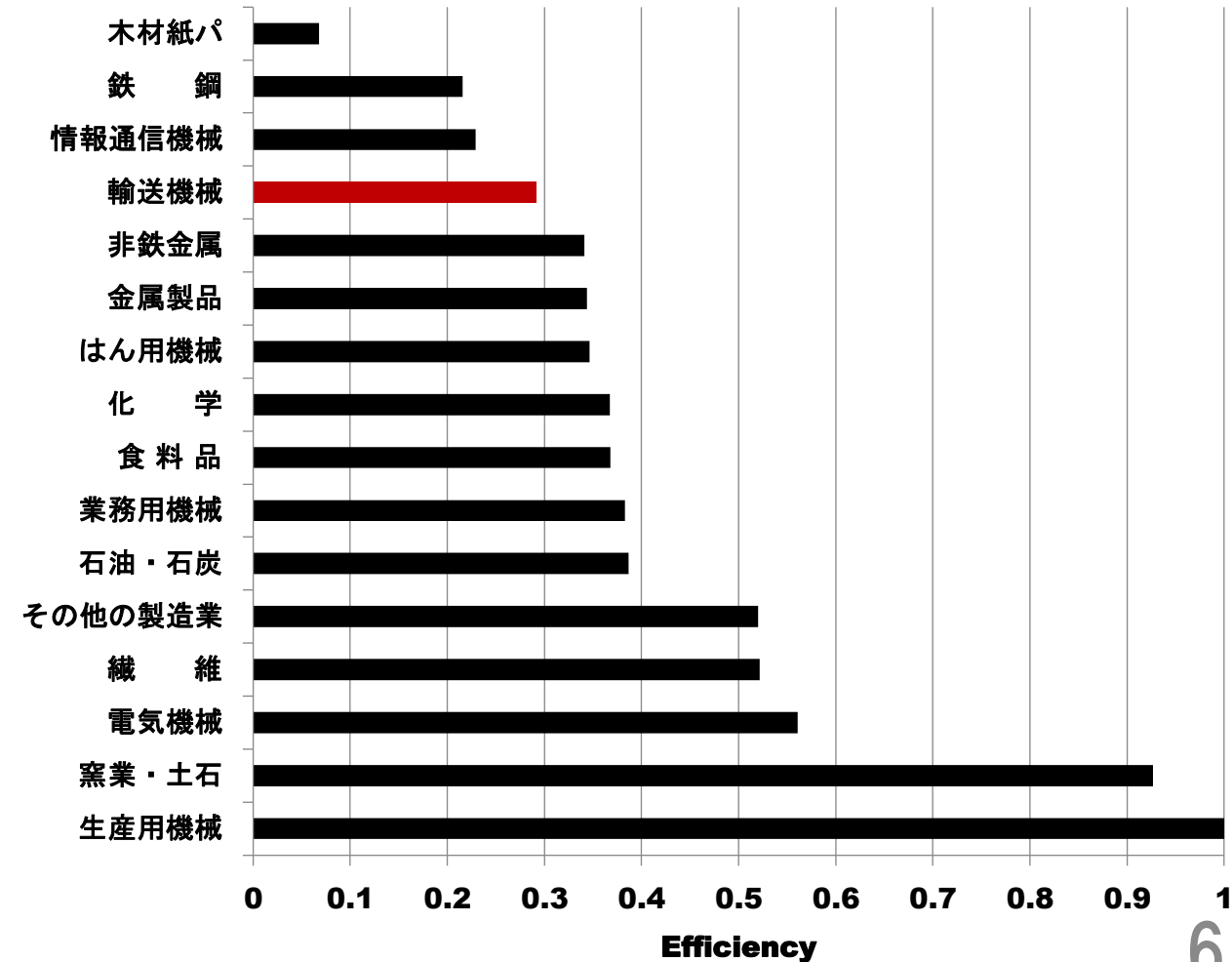
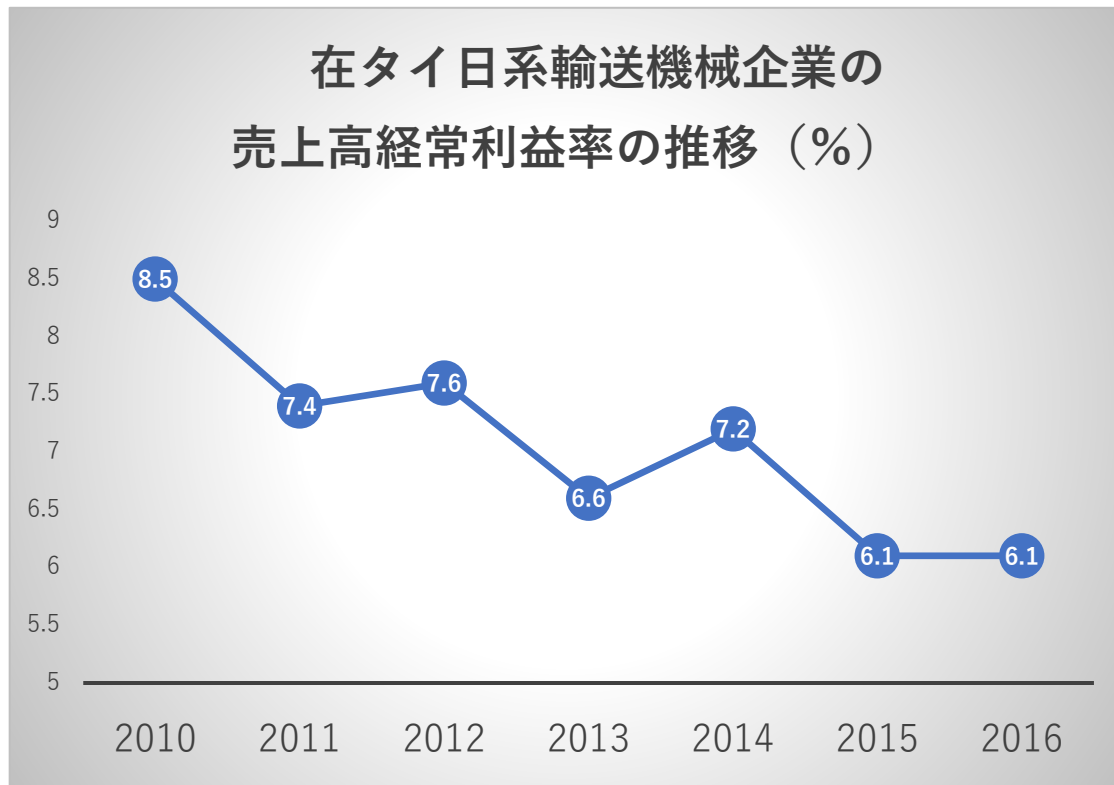
(Doz. et. al (2001))

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

学説	これまで	これから
ウプサラvsBGC	漸進的展開・学習	急進的展開・学習
内部化理論・OLIvsBGC Ownership, Location & internalization	内部化	外部化
トランスナショナル 経営	企業統治	イノベーション模索
March1992, O' Reilly&Tushman2006	深耕	探索
Christensen1997	持続的イノベーション	破壊的イノベーション
本質	過剰学習	学習棄却
実際の企業行動	下請型海外展開	水平的海外展開

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

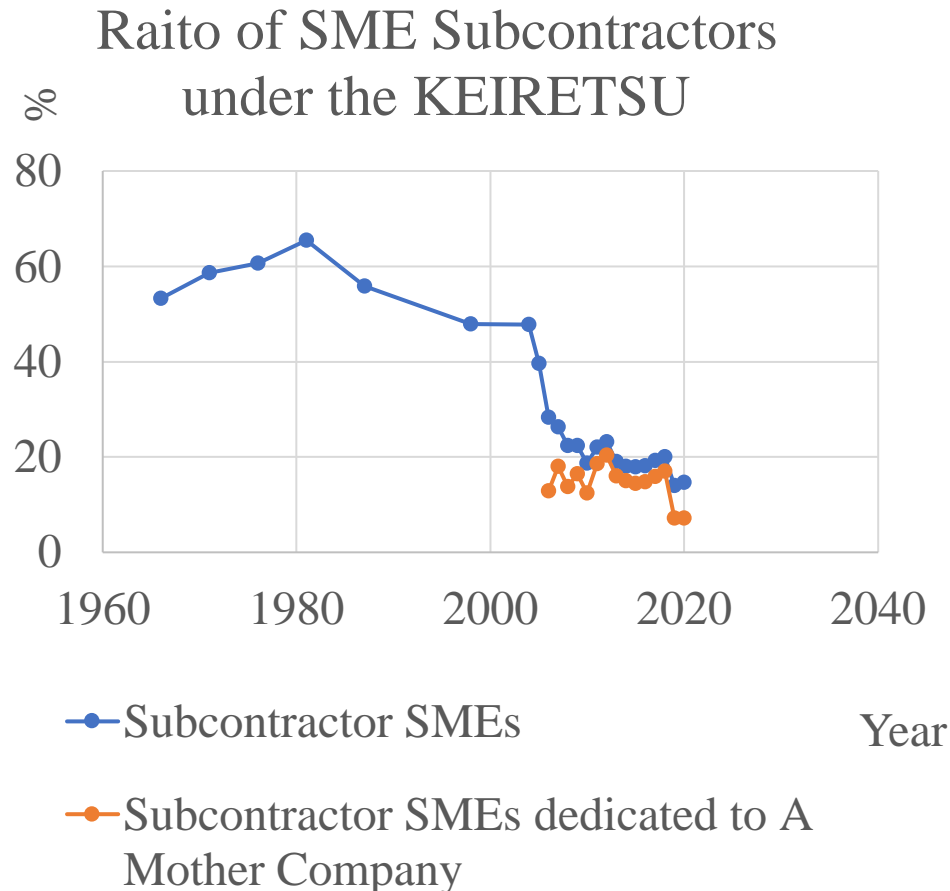
売上高経常利益率は高いが年々低下傾向
利益率の伸びは他の製造業に比べ低い



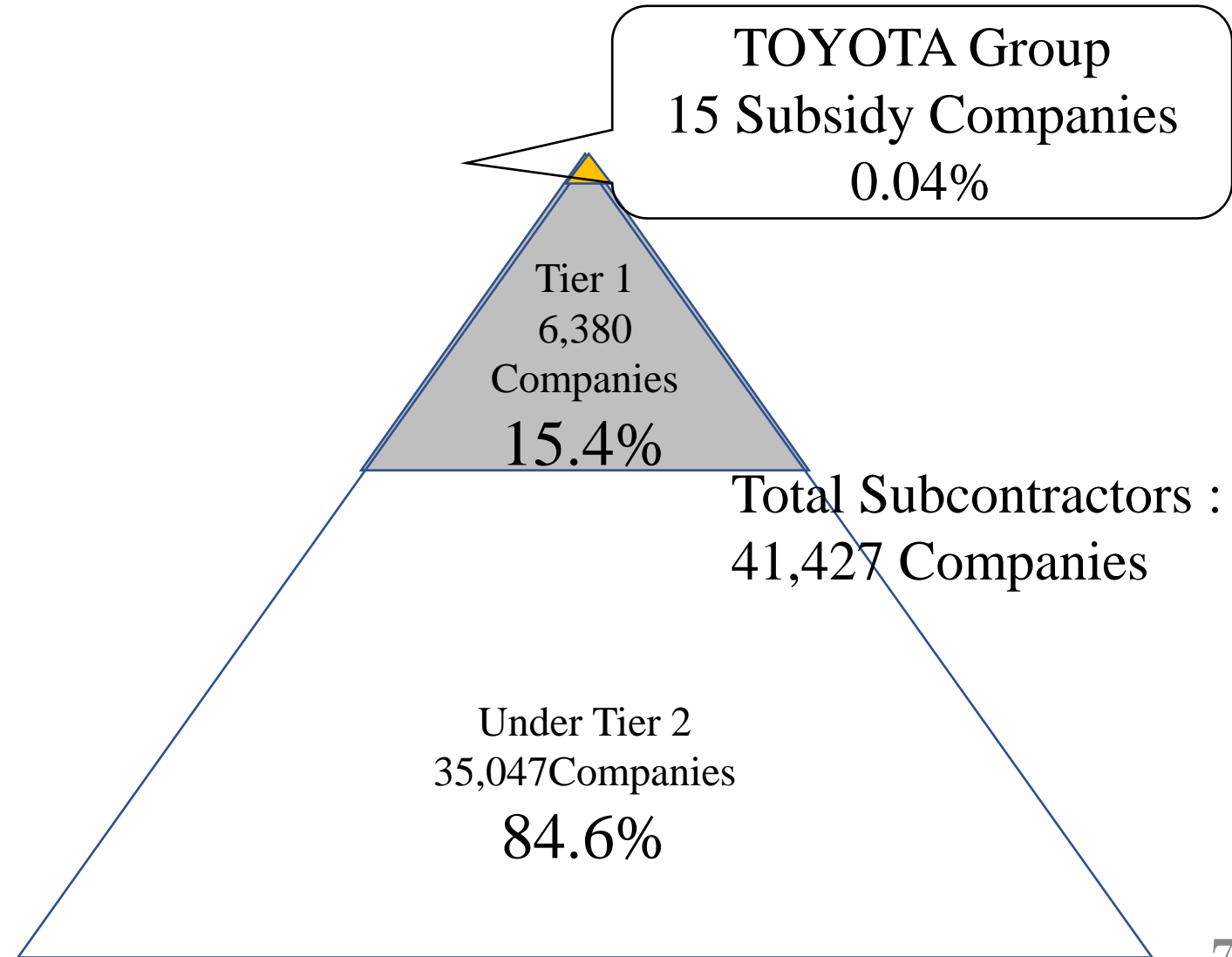
出典：経済産業省（2018）海外事業活動基本調査（2018年～12年）から在泰日系輸送機械企業の売上高経常利益率を抽出
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kaigaizi/index.html>（2019年5月1日現在）

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

「資本を節約しつつ生産を拡大するため、また、低賃金労働力を迂回的に利用するために、中小企業の下請化を進めた」
(黒瀬 (2011))



出典：中小企業活動実態基本調査及び商工活動実態調査



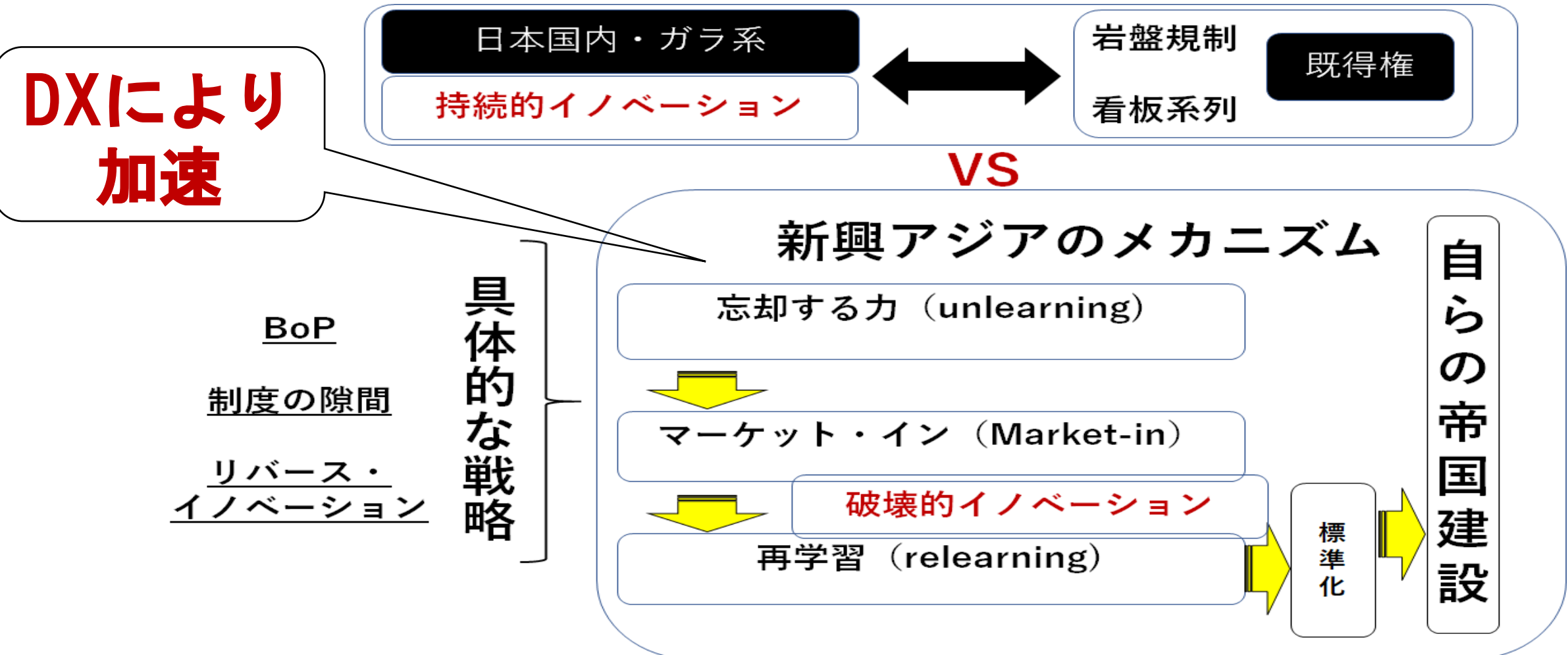
1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

北陸が誇る「元祖ポーン・アゲイン・グローバル企業」

⇒ 8 番らーめん



1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味



“innovation” ≠ 「技術革新」 白書が間違えた誤訳！

J.シュンペータによれば、イノベーション＝「新結合」(New Combination)

1. 新興アジアへのグローバル展開の本当の意味

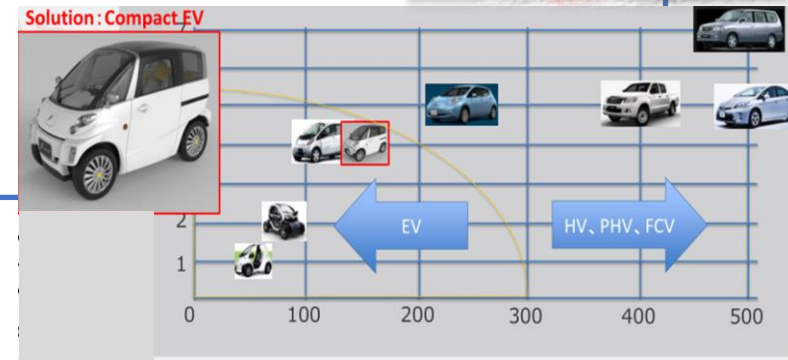
FOMM（水に浮く電気自動車）が直面したのは、
岩盤規制（規制）と看板系列（取引関係）であった！



1. L7e（コンパクトEV）車両法規の創造

タイ・プラユット首相のFOMM社製EV試乗後、タイ政府がコンパクトEV規格を導入
（2017年2月16日タイ運輸省告示）【制度の隙間解消】

2. タイにおけるバリューチェーン構築に向けたマッチング・クラスタリング
（特にバッテリークラウドに向けた関連企業紹介）



プラユット首相

鶴巻社長



	項目	従前の規制	新しい規制	
コンパクトEV	パワー(kW)	無し	4kWかそれ以上	平均30分
	最高速度(km/h)		45km/hかそれ以上	
	重量(kg)		450kg以下	乗用車
	バッテリー無し		600kg以下	商用車

1. 新興アジアへのグローバル展開の意味

～メタナショナル・ボーングローバル・破壊的イノベーション

2. 再創業を通じたシン産業化

～その理論と実践

3. シン産業化の方法

～産学融合アプローチ≠産学連携

2. 再創業を通じたシン産業化

2つの誤解

プロダクトアウト
「技術革新派」
物売・サービス売り

大学発ベンチャー

ブルシット

スタートアップ

(コンペ症候群)



コーゼーション
計画屋

海外展開Ver1.0
(カイゼン野郎)

<問題意識:なぜ日本にGAFAM/BATH
(ユニコーン・ギガコーン企業)が生まれないのか?>
⇒シン産業が興らない意味(新、芯・進・真・深・震・農)

2. 再創業を通じたシン産業化

仮説:

なぜ日本にGAFAM／BATHが生まれないのか？

①日本のスタートアップス(起業)はショボい

👉リスタートアップス(再創業)による**破壊的イノベーション**

1. 「毛鉤企業」= 起業すれば良いというものでない
2. 「**モノ売りのパラドクス**」～商品・サービス開発ではない
3. 日本では破壊的イノベーションが起きない・カイゼンのみ

②大学は見えそうで使えない

👉**産学融合**: 「**モードII**」としての大学: シン産業化

⇔ 「阿呆の画廊(Galerie von Narrheiten)」

③日本人はシステム・メーカーができない

👉**システム・メーカー**(仕組み創り)の必要性

2. 再創業を通じたシン産業化

「**自らの王国**」=**システムメイキング**が見えない

シュンペータ: 企業家(アントレプレナー=社会変革人財)

=「自らの王国」を築くもの

≠おカネ儲けではない

≠システムキーパー

<**システムメーカー**(**社会変革人財**の要素)のイメージ>

大久保利通・伊藤博文、渋沢栄一

明治維新は世界最大の**ソーシャルイノベーション**: Drucker

蓮如、岸信介、田中角栄、徳川家康、北条泰時、天武天皇、小倉昌男(ヤマト運輸)、寺田千代乃(アート引越センター)、エカチェリーナII、マーガレット・サッチャー、スティーブ・ジョブズ、ジェフ・ベゾス、ココ・シャネル、イーロン・マスク、オリビア・ラム(星ハイフラックス)、ディルバイ・アンバニ(印リライアンスG)、ピクロム・クロマディト(泰アマタG)、ジャック・マー...

⇒その人生が大河ドラマになりそうな人財

2. 再創業を通じたシン産業化

システム・メーカーのイメージ

ノーベル賞受賞 <<< ノーベル賞を創設する

金メダル獲得 <<< オリンピックを創る

受験合格 <<< 大学を創る(CCRC、78美食倶楽部、、、)

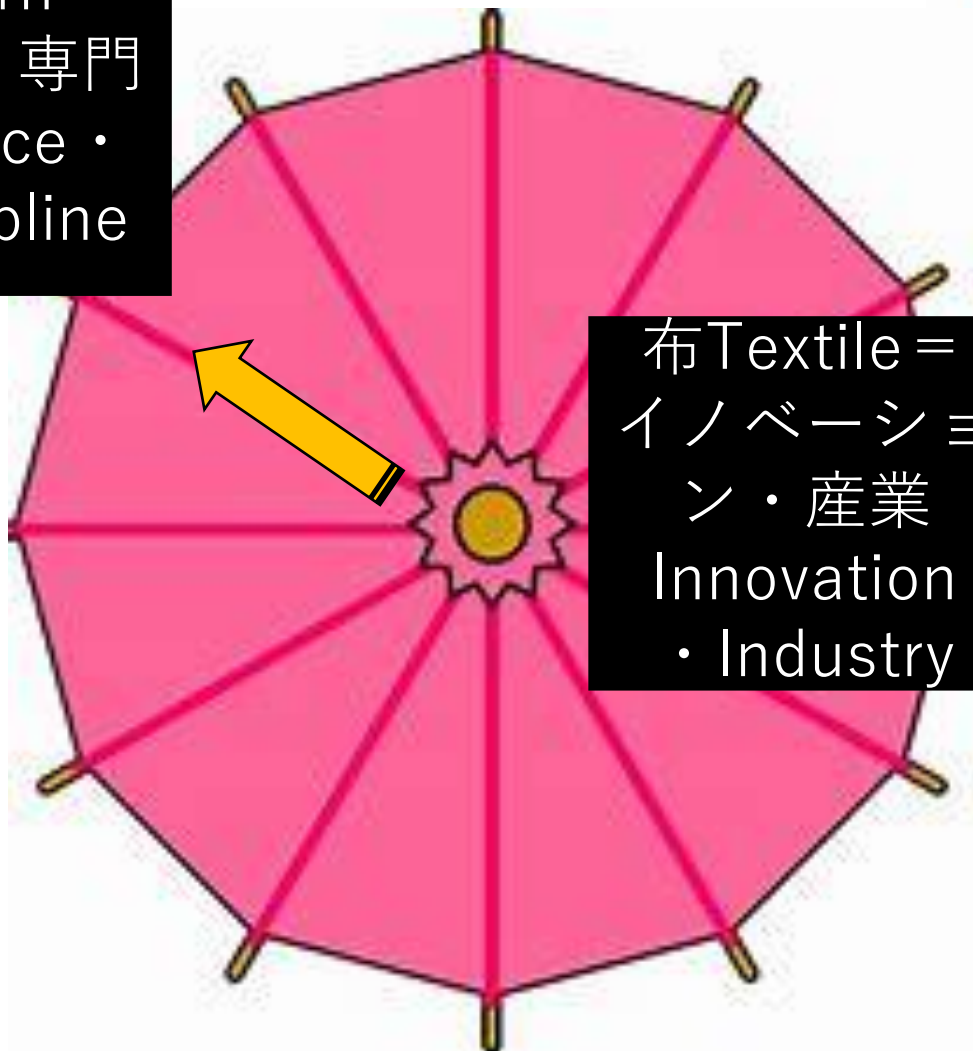
お金を稼ぐ(儲ける)<儲かる<お金を創る
(コミュニティ暗号貨幣SATO)

政策動向: **経済安全保障法制**もルールメーカーの発想

2. 再創業を通じたシン産業化

Transdisciplinary Sciences融合：傘のたとえ

骨Born =
科学・専門
Science・
Discipline



布Textile =
イノベーション・産業
Innovation
・Industry



“Allegory of Umbrella”

全てのことについて何事かを学び（知り）、その何事かについて全てを学べ（知っている）

Try to learn something about everything and everything about something

By T.H.Huxley (J.S. Mill)

2. 再創業を通じたシン産業化

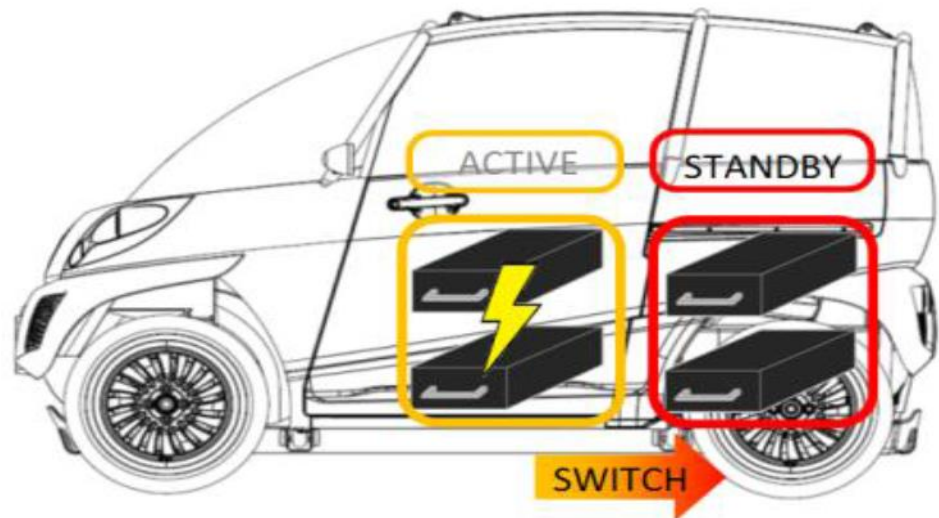
仕組み創りとは？



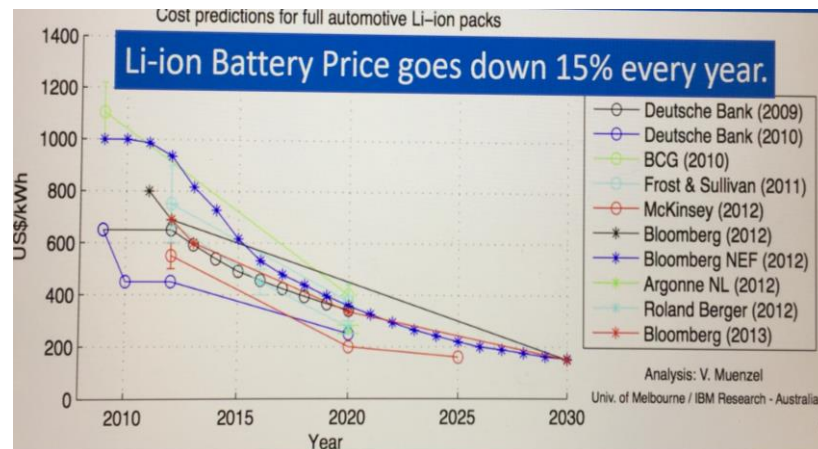
製品やサービスではなく**仕組み**に着目する(リフレーミング)

例:

FOMMの事例 = EVではなく**バッテリー・クラウド**

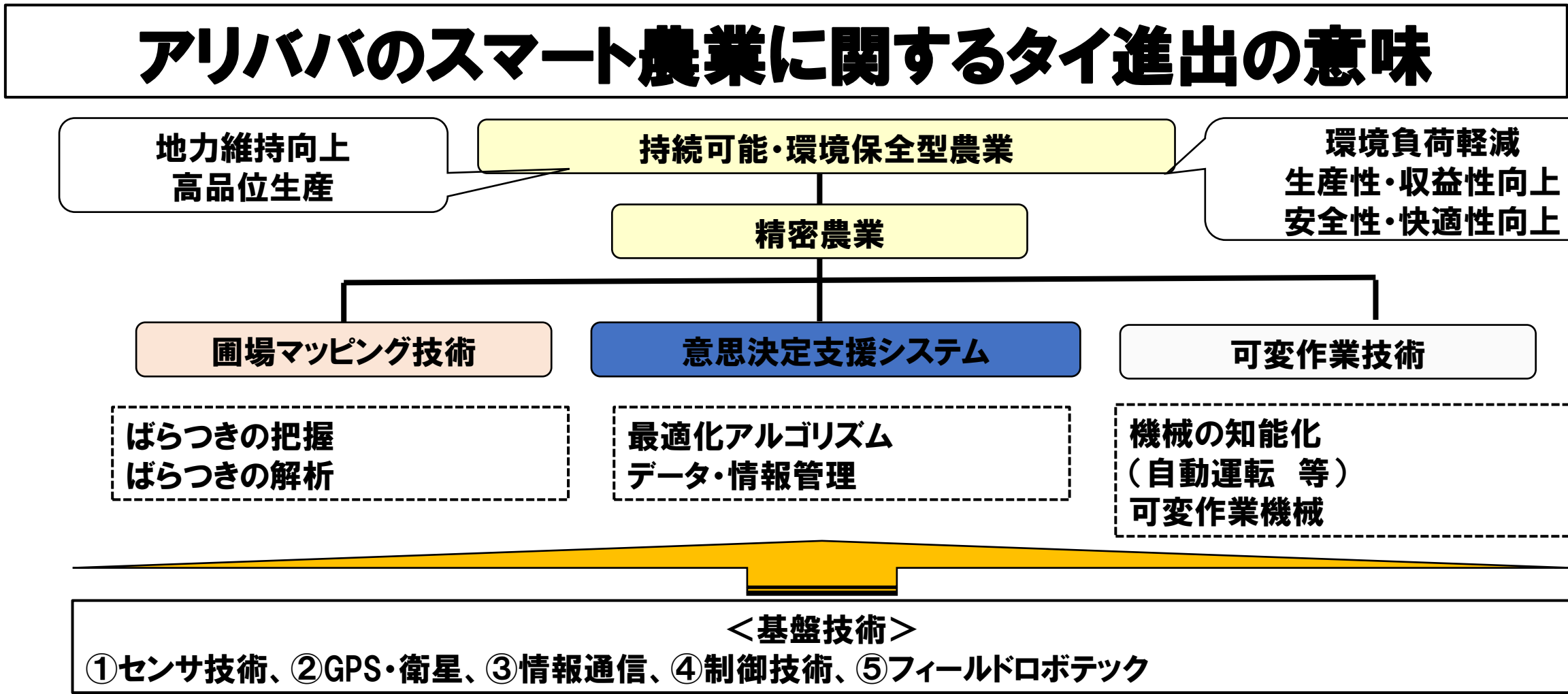


リチウムイオンバッテリー価格の減価推移予測



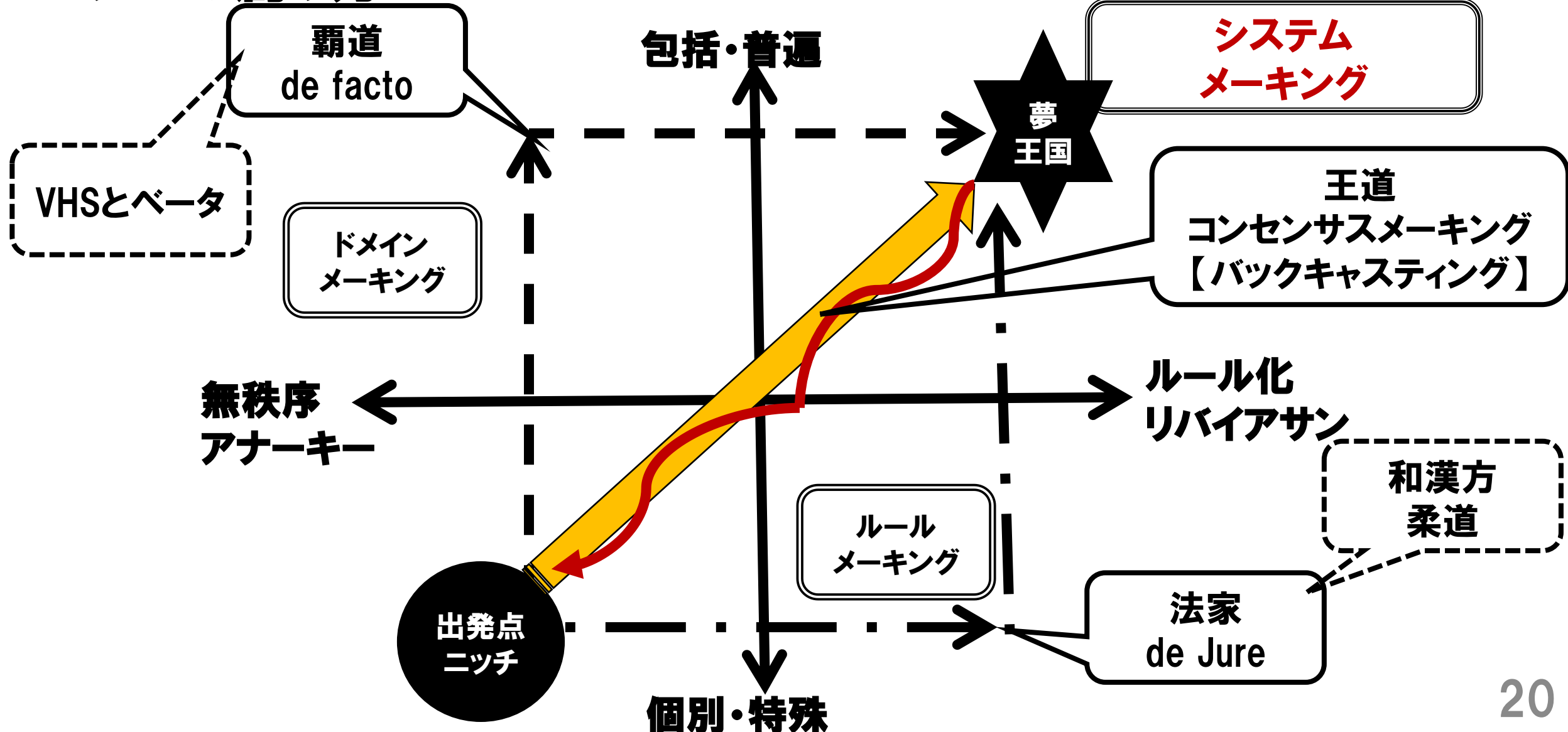
2. 再創業を通じたシン産業化

仕組み創りとは？



2. 再創業を通じたシン産業化

システムの創り方

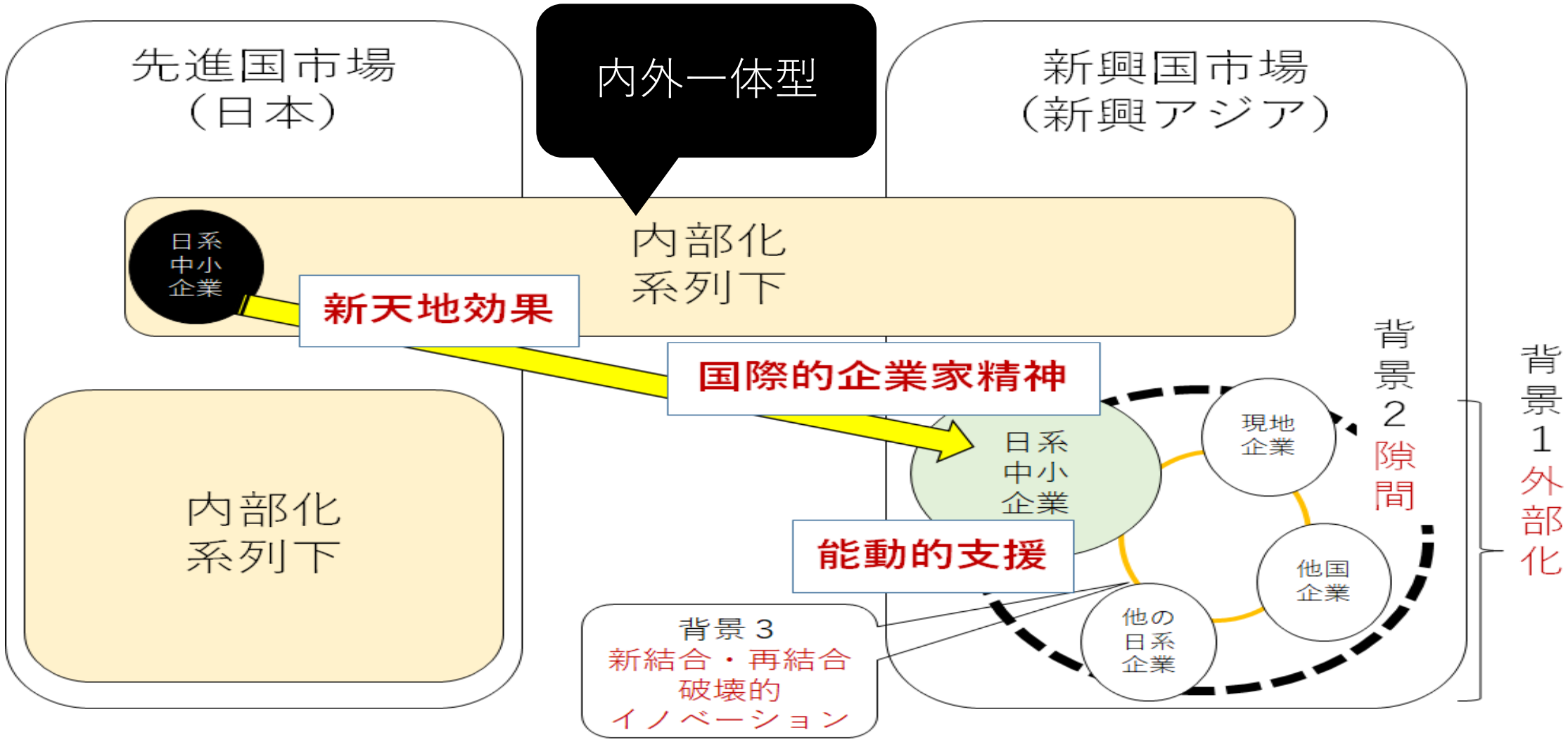


2. 再創業を通じたシン産業化

	標準設定	標準普及
デファクト標準化	市場プロセス	市場プロセス
デジュリ標準化	非市場プロセス	非市場プロセス
コンセンサス標準化 ⇒国際会議の根拠	非市場プロセス	市場プロセス

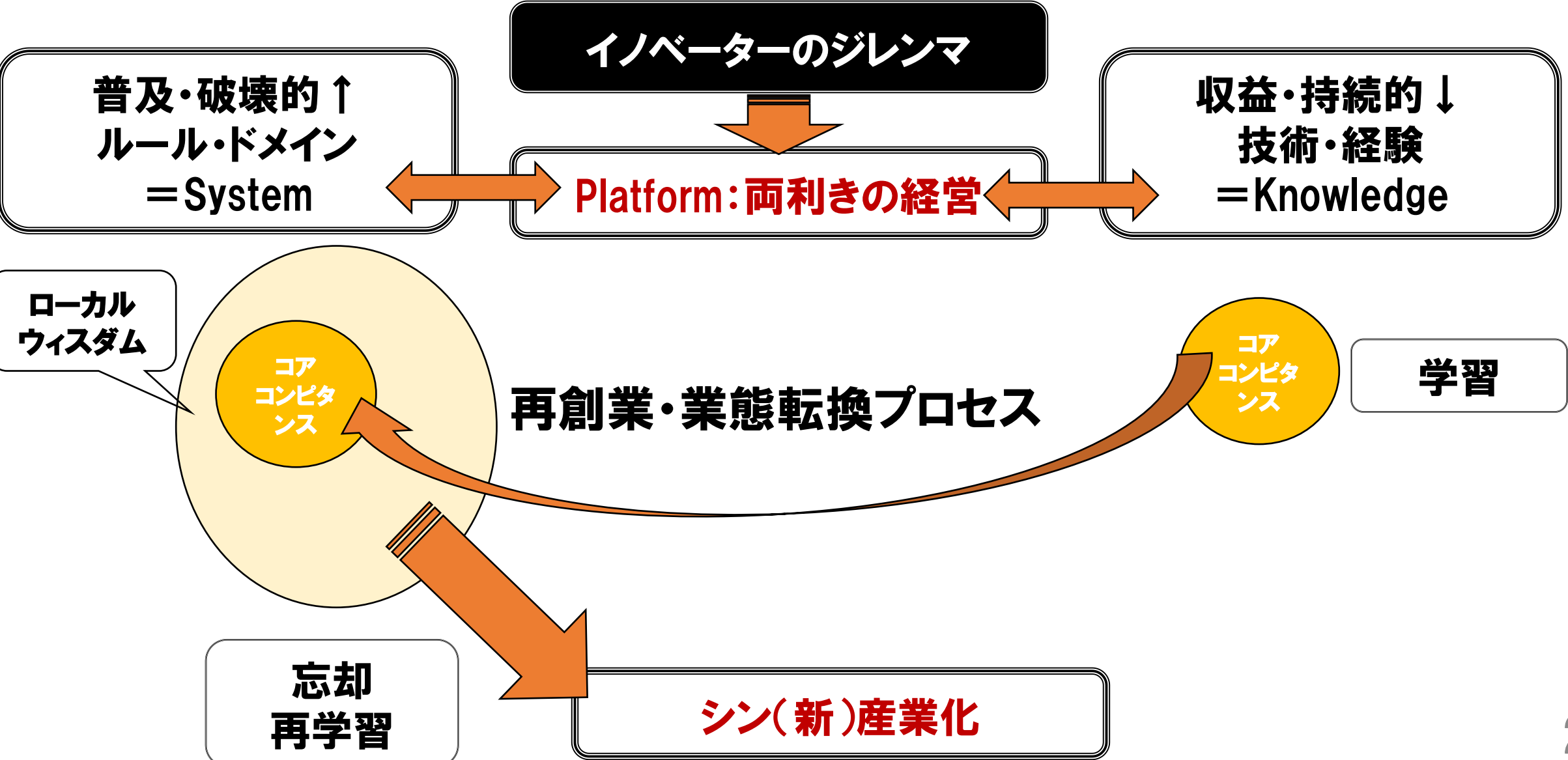
2. 再創業を通じたシン産業化

アジア共創戦略への回路



2. 再創業を通じたシン産業化

仕組みの創り方: 両利きの経営



2. 再創業を通じたシン産業化

グローバルビジネス:システムメイキング手法の「黄金の三角形」

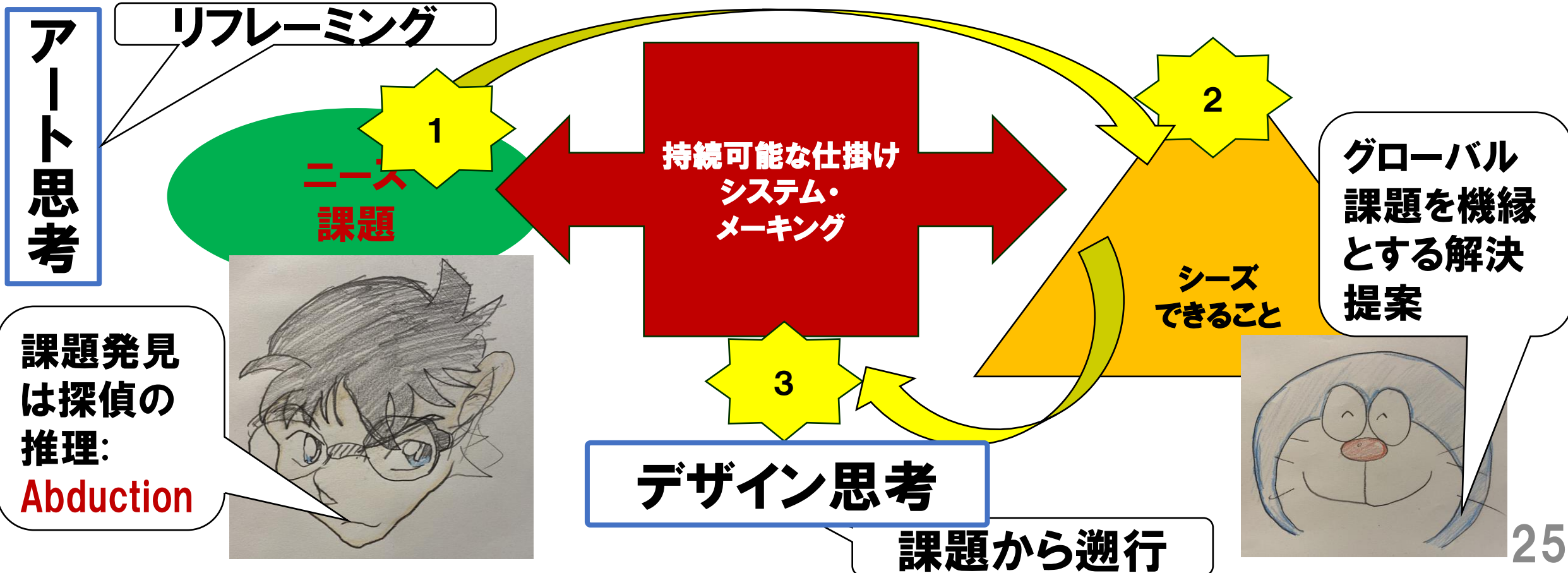


2. 再創業を通じたシン産業化

セントラルドグマ:クリステンセンの**ジョブ理論**

イノベーションは実は簡単に興せる！

👉「**課題(用事を満たす)**」こそ破壊的イノベーションの母



2. 再創業を通じたシン産業化

日本型アントレプレナー教育 **Re-startup** > Startup
【破壊的イノベーション】

新しいリ・スタートアップス
再創業
「軒先ベンチャー」

従来のスタートアップス
起業・ベンチャー

<背景>

- ・ **学生の経験値が低い**・エクスポージャを広げることが課題
- ・ GAFAM・BATHとは環境・**エコシステムが異なる**・未整備？
- ・ 他方、日本には**オンリーワン技術企業の裾野産業構造**がある

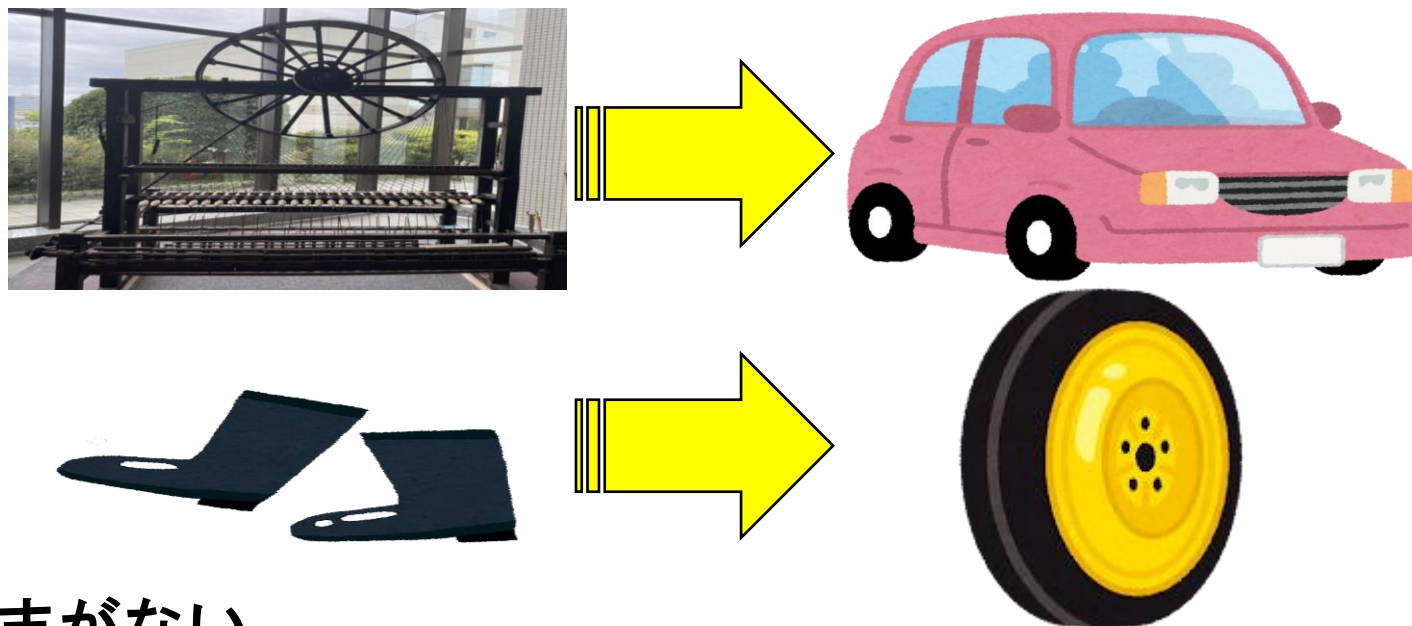
⇒ 1.1兆円の日本政府事業再構築予算の**海外控**

2. 再創業を通じたシン産業化

再創業型アントレプレナー教育プログラムにおける

再創業(Re-Startup)とは:

実は**日本企業の多くは再創業**、老舗も再創業で絶えず変態する



再創業事例は枚挙にいとまがない

- 富士フィルム：カメラ⇒製薬（トータルヘルスケアカンパニー）
- A社：消防自動車製造⇒農業用ポンプ製造へ
- B社：家具メーカー⇒フリーアドレスのコンサルへ

。。。

2. 再創業を通じたシン産業化

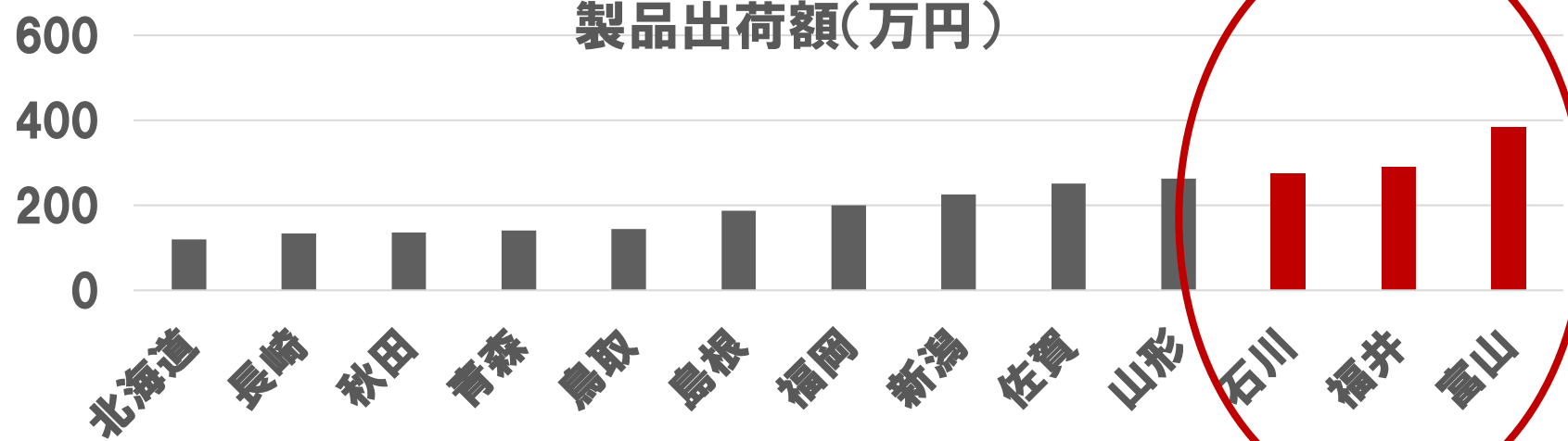
北陸企業の特徴：オンリーワン企業の集積

北陸の産業集積・クラスター

第二次産業 **[34.4%]** (日本平均25.8%)

グローバルニッチトップ輩出率
(県別ニッチトップ企業数/県別全企業数)

日本海沿岸主要県の県民1人当たりの
製品出荷額(万円)



順位	県名	輩出率
1位	福井県	0.1171%
2位	石川県	0.1163%
...		
6位	富山県	0.0919%
...		
21位	愛知県	

出典：2018年時点の製品出荷額（経済産業省（2019）『2019年工業統計速報』）及び人口は人口センサス（総務省（2018年）『人口センサス』）を利用して作成

⇒2030年EVシフトショックを前に再創業

参考：後藤康雄（2014）『中小企業のマクロ・パフォーマンス』日本経済新聞社

2. 再創業を通じたシン産業化

仕組み創りに向けて:解決方法:「ニッチ」から「広がり」へ

	チェックリスト:打ち手	方向性
1	枯れた技術の水平思考・パクリ	再創業
2	リバースイノベーション	再創業
3	タイムマシン	再創業
4	弱いシグナル	制度・ルール
5	制度の隙間	制度・ルール
6	アーキテクチャ	制度・ルール
7	ストックビジネス	領域・ドメイン
8	キャピタルゲイン(不動産・インフラ)	領域・ドメイン

2. 再創業を通じたシン産業化

弱いシグナル(weak signals) (Govindarajan (2016))の活用
「割賦販売はまさに経済そのものを供給主導型から需要主導型へと変質させた」
(P.10,ドラッカー (2007) 『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社)

弱いシグナル	主唱者	具体例
1. 人口動態 社会変動	P.E.ドラッカー	タイムマシーンモデル 超高齢社会
2. 規制・法改正	松島	割賦販売法から葬式保険へ 動物愛護法改正 食品衛生法改正：HACCP義務化 農産品輸出促進法改正 競争力強化法：サンドボックス
3. ブレークスルー テクノロジー	ゴビンダラジャン	AI、ドローン、IPS、メタバース 等

2. 再創業を通じたシン産業化

制度の隙間

▶ **制度の隙間(Institutional Void) 論** by Winning in Emerging Market(タルン・カナ、クリシュナ・G・パレブ)

新興市場の定義:

買い手と売り手を容易に、あるいは効率的に引き合わせて取引させる環境が整っていない=制度の隙間(Institutional Void)の存在: 例 タイのOMISE、テレワーク市場

イノベーションを試す実験と開発の場としての新興国市場/不在の仲介者を探す作業

新興市場攻略の パターン	企業類型	商品市場	労働市場	資本市場
再現か、適応か	マルチナショナル企業			
独力で競争するか、協働するか	インターナショナル企業			
市場環境を受容するか、改革を試みるか	トランスナショナル企業 (制度を創造する)			
参入するか、待つか、撤退するか	グローバル企業			

◦ 制度の隙間に乗じて制度を創造する + 企業と統治システムを変える試み

2. 再創業を通じたシン産業化

リバースイノベーション

▶ リバースイノベーション(Reverse Innovation)論 (ゴビンダラジャン)

従来からの課題に新しい技術やノウハウで対処できる強みがある

自然的、社会的、経済的制約のなかでブレークスルーを興す

3つの戦略的展開の視点

超低価格
(日本企業は弱い?)

携帯性/
使いやすさ

持続可能性
(初期費用VSランニング)

新興市場における先進市場との3大ギャップ

1 性能

適正性能

チョットクール

医療機器洗浄

養蚕2.0

2 インフラ

未整備

E-チョーパル

GE携帯心電計
ナカムラ消防化学

Industria
神姫バス

3 規制

不在

白内障手術

FOMM

SOPHIA

好み

多様

ここが本質ではない!

👉 リバース・イノベーションは、発明ではなく、忘却から生まれる

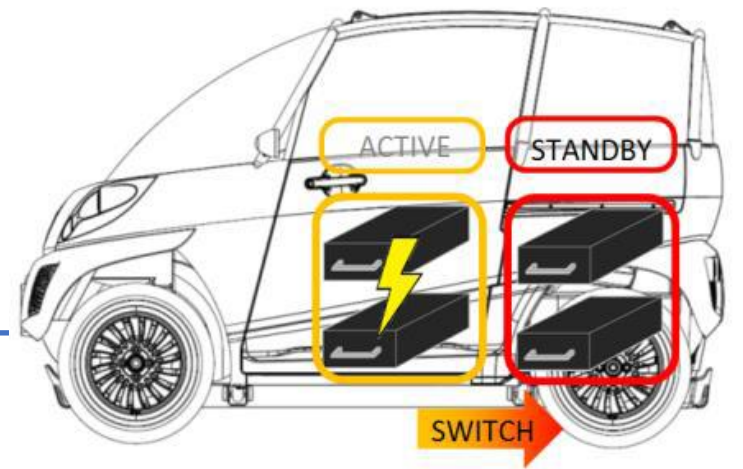
2. 再創業を通じたシン産業化

リバースイノベーション事例

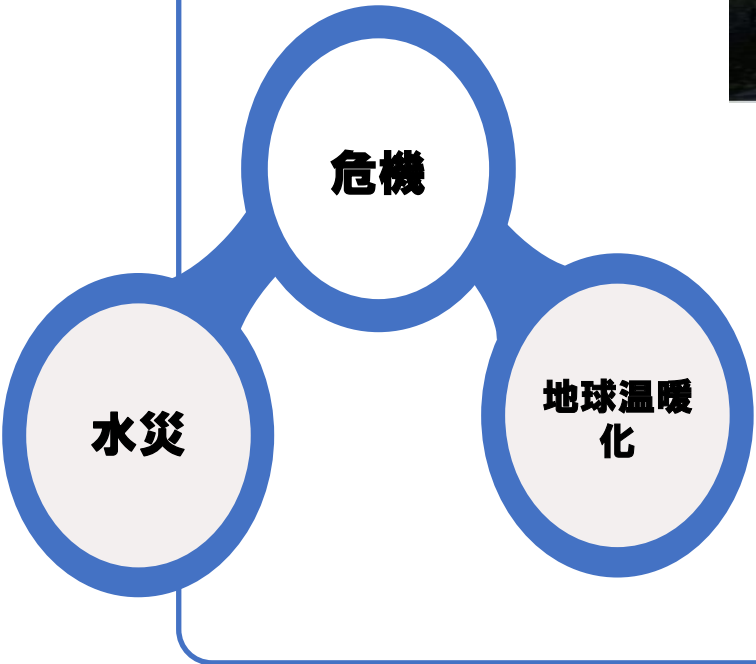


リバースイノベーション事例
7e規制の導入及びバッテリークラウド

タイの水害



課題発見



プラユット首相

鶴巻社長



水に浮く自動車



内容

1. 新興アジアへのグローバル展開の意味

～メタナショナル・ボーングローバル・破壊的イノベーション

2. 再創業を通じたシン産業化

～その理論と実践

3. シン産業化の方法

～産学融合アプローチ ≠ 産学連携

3. シン産業化の方法

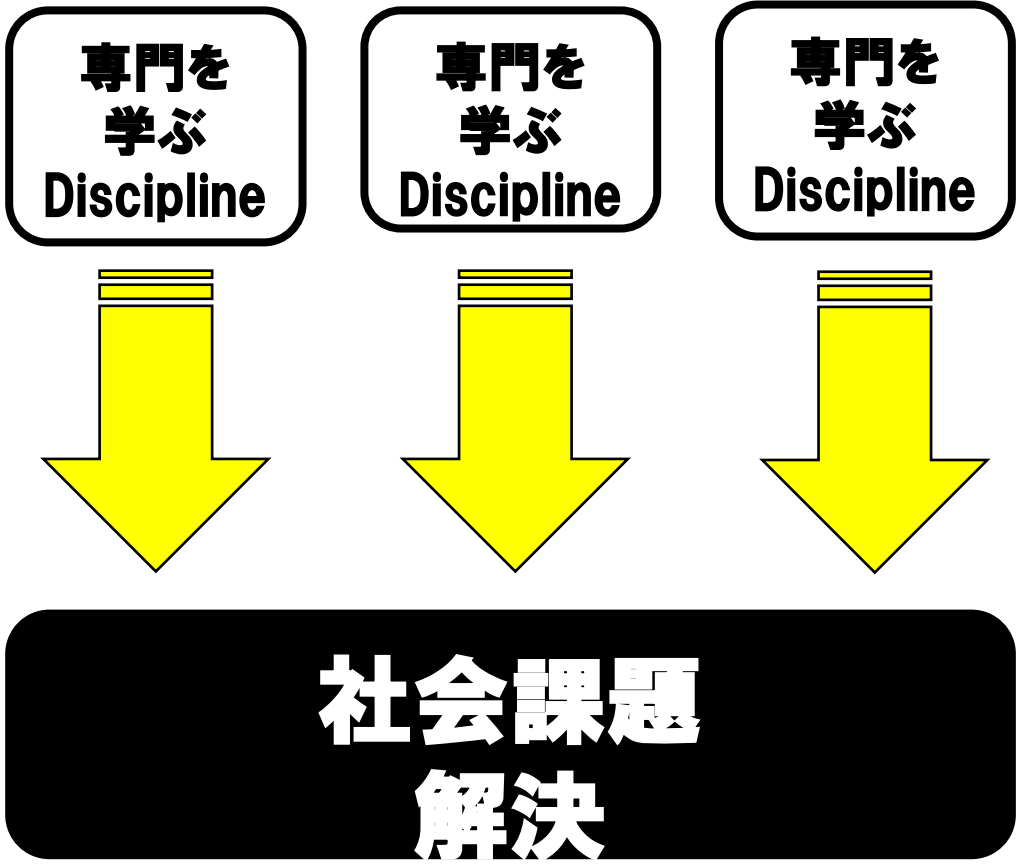
<産官学の**トリプルヘリックス**> Etzkowitz, H(2008)
⇒第二の大学革命(教育⇒研究⇒企業)⇒企業家大学
⇒コンセンサス空間の創出(Community of Practice)
⇒学習する地域(持続的)から学習棄却する地域(破壊的)へ
⇒モードIから**モードII**へ = **シン(新)産業化・百万石ベンチャー**

	これまでの産学連携	これからの産学融合
大学の役割	単なる知識創出 再現可能性の検証のみ	共創活動 社会基盤創出
大学と産業界の関係性	相互に独立	Community of Practice
イノベーションについて	持続的イノベーション 学習する地域	破壊的イノベーション 学習 棄却 する地域
知の在り方	モードI プロダクト・アウト	モードII マーケットイン

3. シン産業化の方法

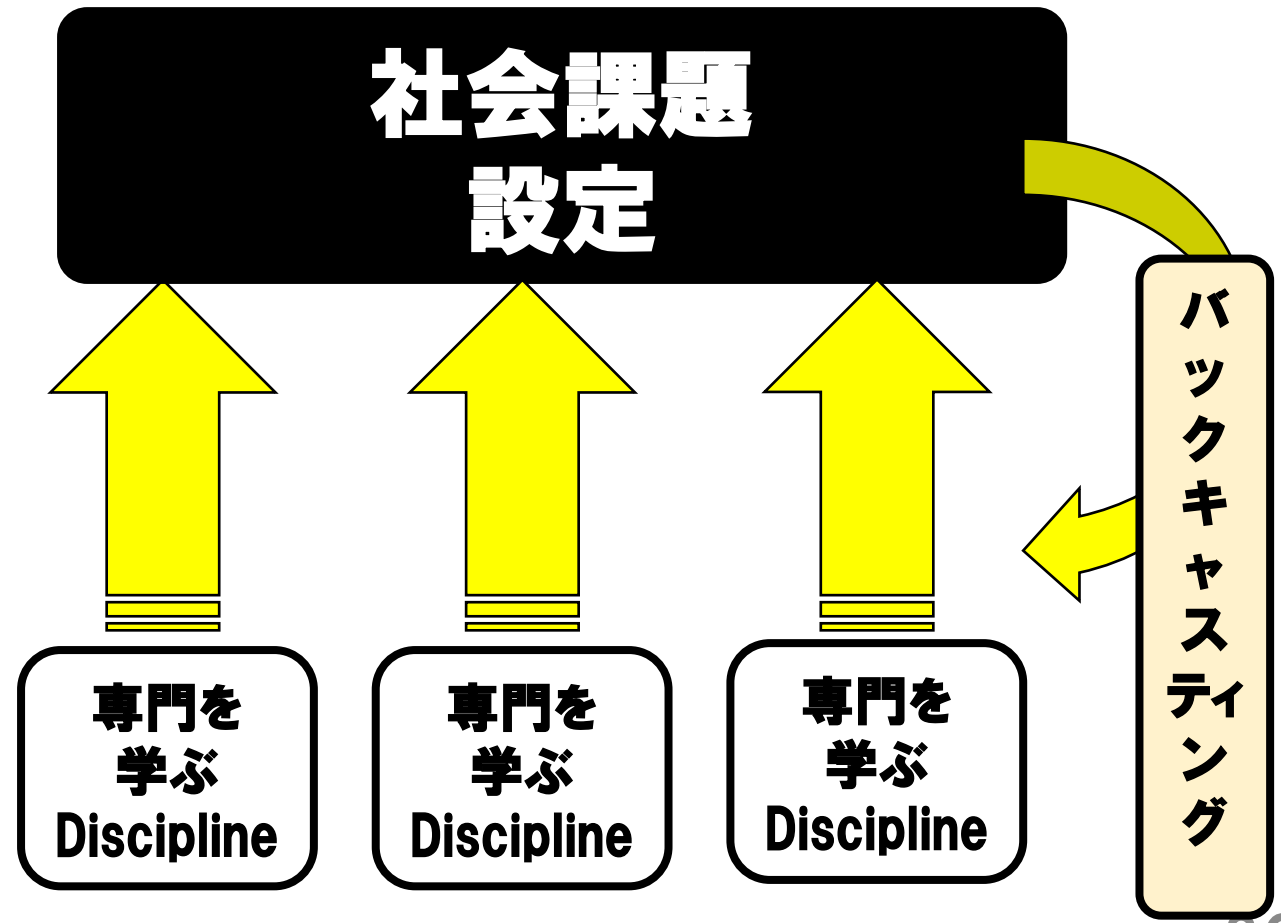
従来の大学

**Mode I: 専門から課題へ
ドラクエ型**



これからの大学(先導学類)

**Mode II: 課題から専門へ
マイクラ型**



3. シン産業化の方法

金沢大学先導学類【2021年開校】

専門性を揚棄した(一線を越えたTrans)

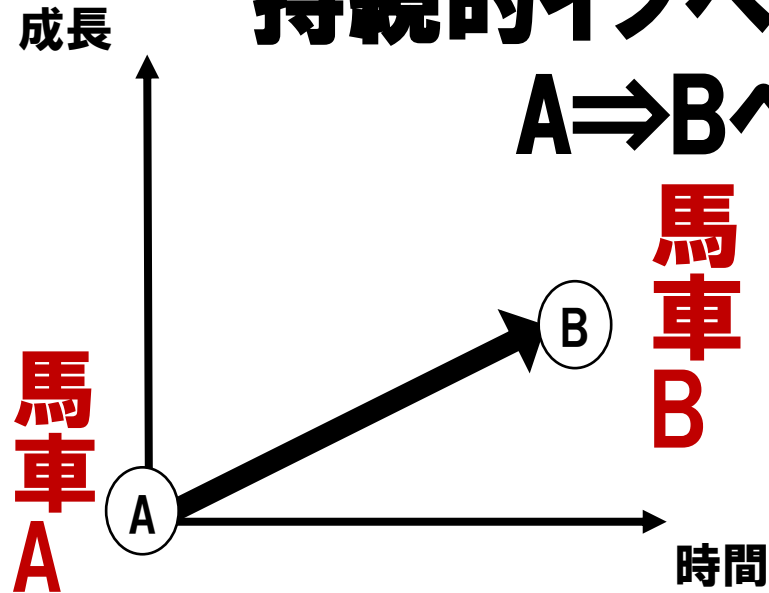
アントレプレナー(社会変革人財)であるが故にできるシン(新)産業化

専門性が無いから破壊的イノベーションを起こせる!

モードI

持続的イノベーション

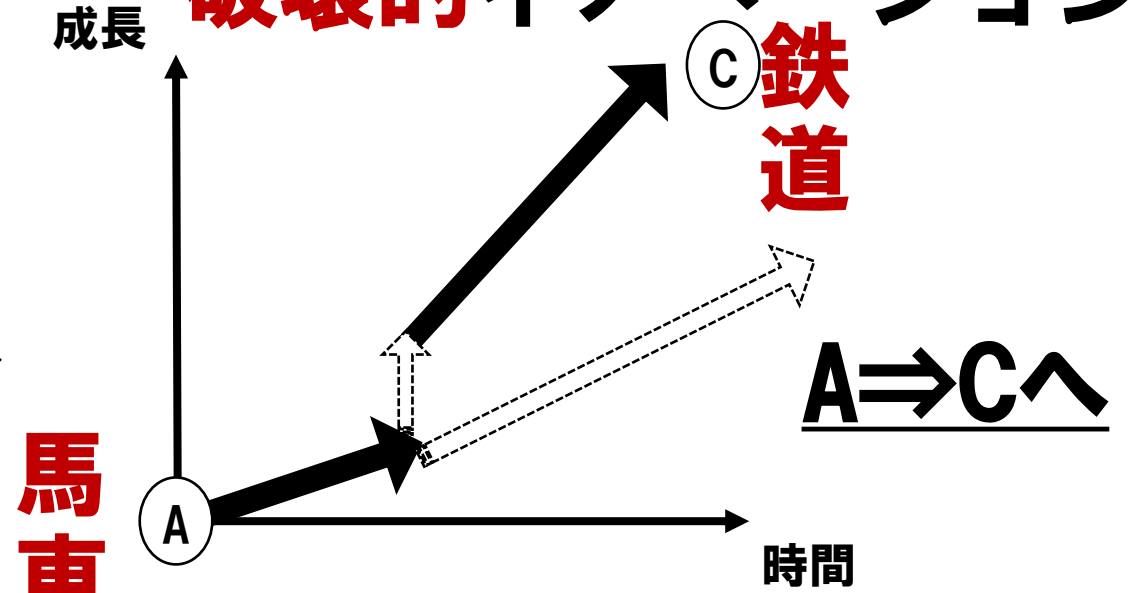
$A \Rightarrow B \wedge$



(×) 課題解決型アプローチ (学習PBL)

モードII

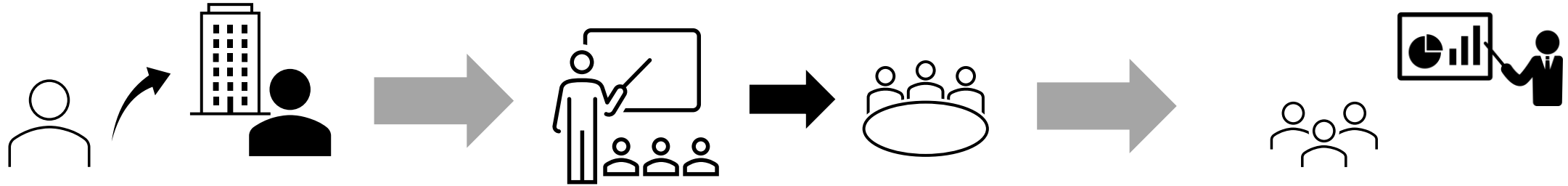
破壊的イノベーション



(○) 課題発見型アプローチ (学習PDL)

3. シン産業化の方法

未来成長分野開拓型再創業(Re-Startup)アントレプレナー教育プログラム



1 学生が1社企業に配属
コア・コンピタンスシート作成

グローバル・社会課題を学ぶ
学生・企業全体で情報共有

企業と再創業案を議論
再創業・事業再構築提案

中間報告会

複数の融合寄席

最終報告会

第1Q

4月5日(金)※～

5月27日(金)

夏休み

8月10日(土)～

10月2日(日)

第3Q

10月3日(月)～

12月2日(金)

第4Q

12月9日(金)～

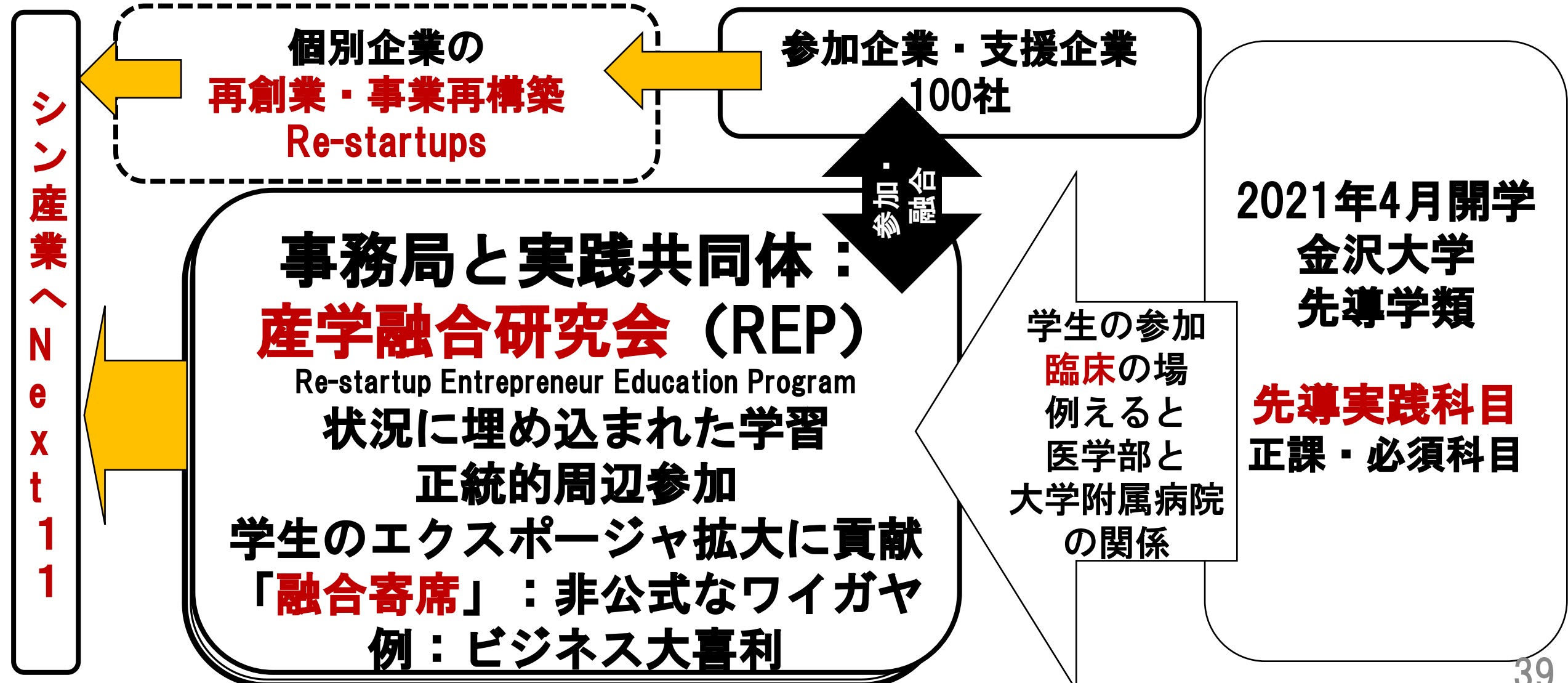
2月13日(月)

2023年4月から新たに参加企業を募集・3年生はベトナム・海外へ
学生が年間を通じて、企業の再創業コンサル設定を行うイメージ

3. シン産業化の方法

シン（新）産業化（New-Industrialization）

産学融合研究会（REP）：開かれた実践共同体（Community of Practice）



3. シン産業化の方法

アントレプレナー教育方法としてのエフェクチュエーション

VUCA

事前には分からないとにかくやってみる

イナクトメント・行為の経営学
兵站>戦略・戦術(事後的)

自らの王国
システム・メイキング
夢⇔課題解決

<ベクトル>

4. レモネード原則

The bird in hand is worth two
in the bush.

2. 許容リスクの原則

コア・コンピタンス
Bird in Hands

ネットワーク化

5. パイロット原則
何が起こるか分からない

<バックキャスト>

3. クレージーキルト原則

カイゼン

3. シン産業化の方法

失敗を進める指導

勝ちに不思議の勝ちあり

負けに不思議の負けなし

松浦静山『剣談』

過去の成功体験に基づいて過剰適応し官僚機構と属人的ネットワークを過度に期待した結果、自己変革を否定し合理性を獲得できなかった

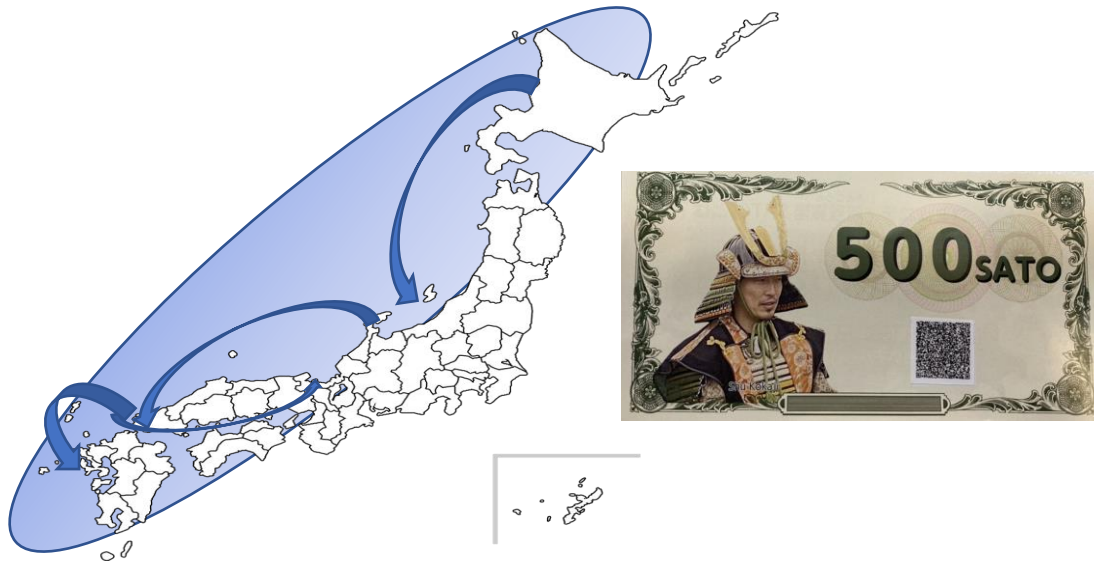
組織であるが、個人も！

「**過去の成功体験**をアンラーニングし、**自己変革**を行う」

👉 **アンラーニング・リラーニングの必要性** 失敗の本質(戸部良一 & 野中郁次郎(1984))

3. シン産業化の方法

のと里山里海DXコモンズは、世界農業遺産登録10周年を迎えた能登の里山里海の環境価値を、AIやIoTを活用したDX化による定量化したうえでMIT研究員が開発した**コミュニティ暗号貨幣SATO**を活用して「見える化」、里山里海を中核とした**環境共生圏**に形成向け、里山里海への貢献を通じた繁栄と分配の制度を構築。11月20日に七尾で**世界初の暗号貨幣実証を実施**。2022年6月には事業実証第1弾として、里山里海の社会・地域課題解決を目指す**Living Lab**・矢田郷ビレッジセカンド大学を創設した。



コミュニティ暗号貨幣SATOによる分配

セキュリティが完璧なコミュニティ(共同体)貨幣とシノレッジ分配システム

センシング・IoT技術による環境価値の見える化

AIを活用した貢献評価

きたまえジャパン：「裏日本」から「ウエストコースト」へ
※シリコンバレーVS東部
⇒そのシンボル（トークン）が「里山里海」であり、
コミュニティ暗号貨幣SATO

再創業インターンシップ&シン産業化演習への参加

1. 企業⇒参加
2. 大学⇒横展開
3. 政府⇒オブザーバー参加

百万石ベンチャー	対象国・地域
DXcommons (SATO)	ベトナム、タイ、インド、ウクライナ
ペット産業バリューチェーン	米国、中国、タイ
78 美食倶楽部	スペイン、タイ
ELVブルーカーボン定置網	ベトナム、タイ、インド
サイバーバレー	インド
DX農業プラットフォーム	タイ、ラオス、ベトナム
DX養蚕	ラオス、タイ、ベトナム、ウズベキスタン
炭素繊維複合材PJ	タイ
KOYORI	タイ
JiFインバウンド戦略	シンガポール、タイ、中国、欧米
PBブランド開発	タイ、シンガポール、ベトナム、米国

ご清聴有難うございました

金沢大学

融合研究域

教授・博士（経営学）

matsushimad@staff.kanazawa-u.ac.jp

松島大輔