

事例に学ぶ

「医工連携開発の課題とこれからの展望」

1. 医療産業の位置、実績・特徴など
2. ライフ・イノベーションへの期待
3. 医療産業における産学連携の課題と対策
 ロングランのコンソーシアム型開発の事例
4. 健康産業の産学連携の課題
 新たな研究協働の提案(産学連携目線)
5. デバイスラグを乗り越えるこれからの医看工連携開発

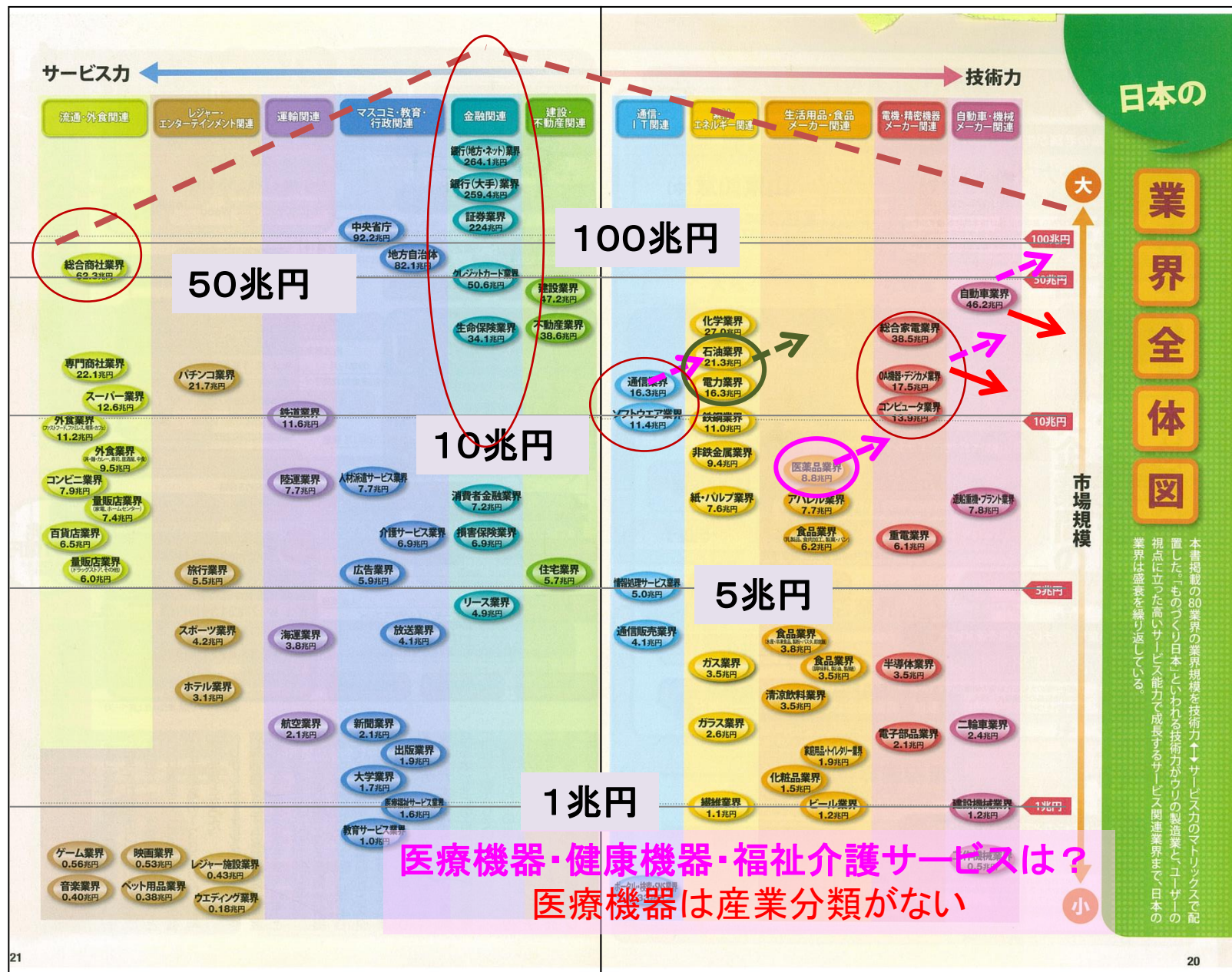
京都産学公連携機構 スーパーコーディネータ

平野 正夫

Hirano-m@kyoto.or.jp

1. 医療産業の位置（年々変化する日本の業界地図）

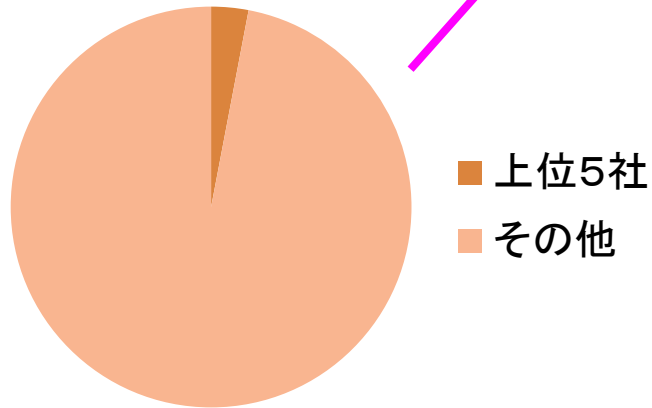
金融が屋根の柱。サービス化が進行。……医療は？



医療産業の実績と特徴（2009の市場統計から）

サービス

介護7兆円

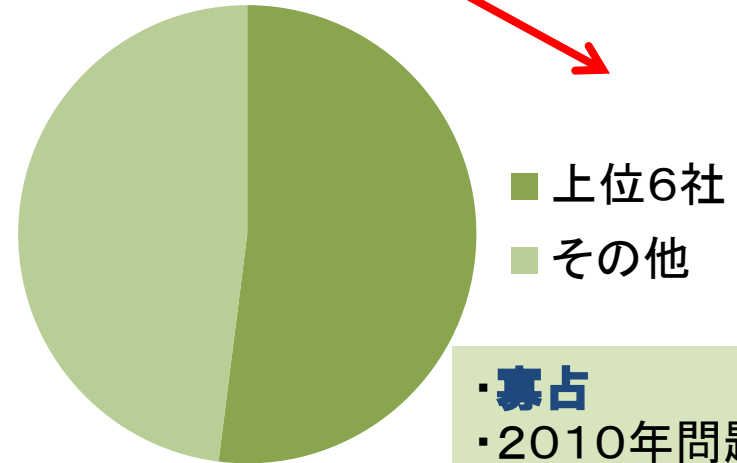


- ・サービス事業 急成長
- ・裾野が広い

健康、診断・スクリーニング

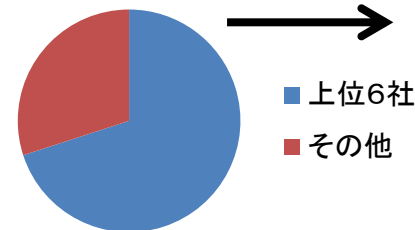
モノづくり

医薬品8.6兆円



- ・寡占
- ・2010年問題
- ・外資の参入

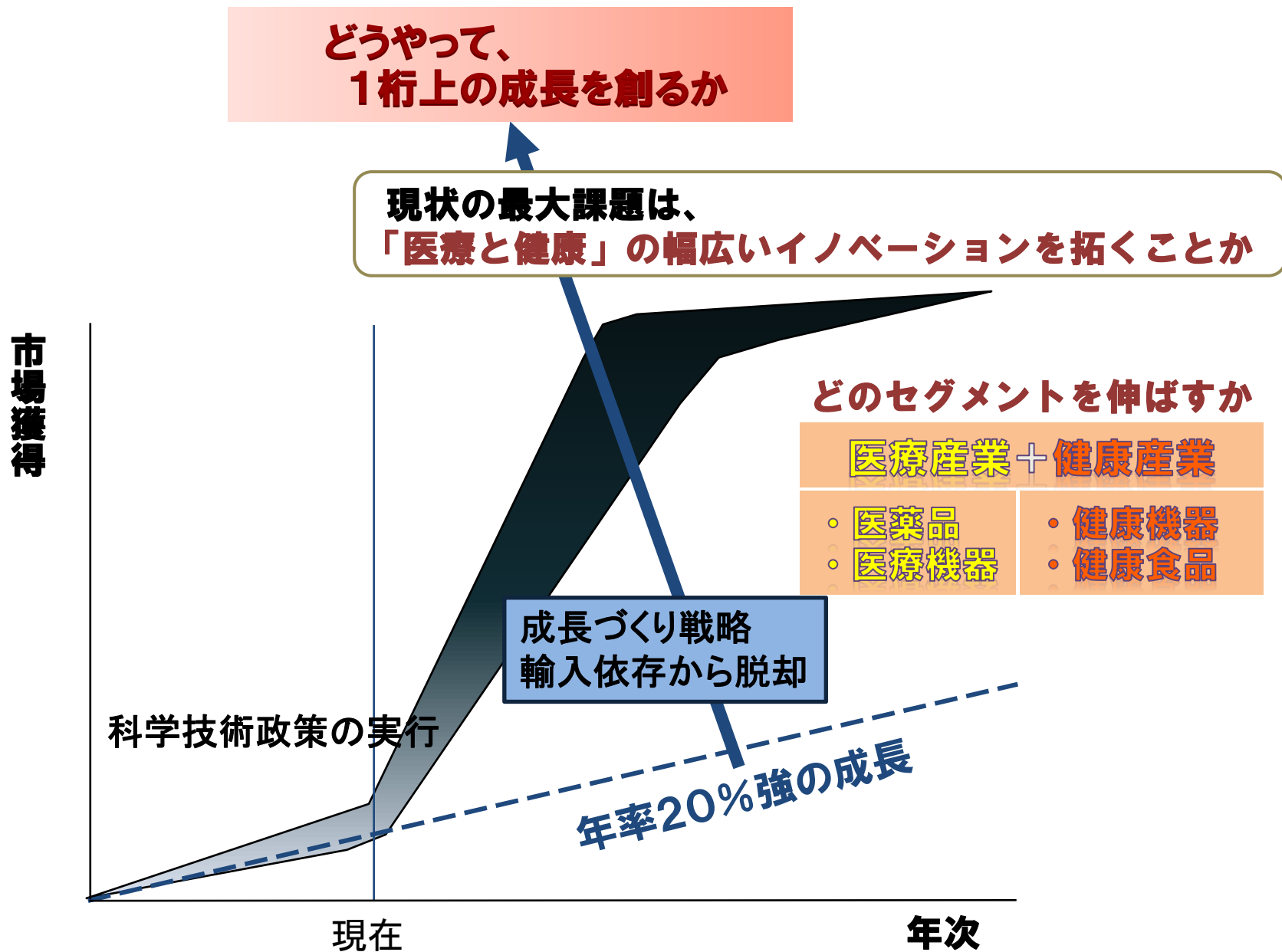
医療1.7兆円



- ・寡占
- ・横ばい（低価格）
- ・デバイスラグ（輸入超過）

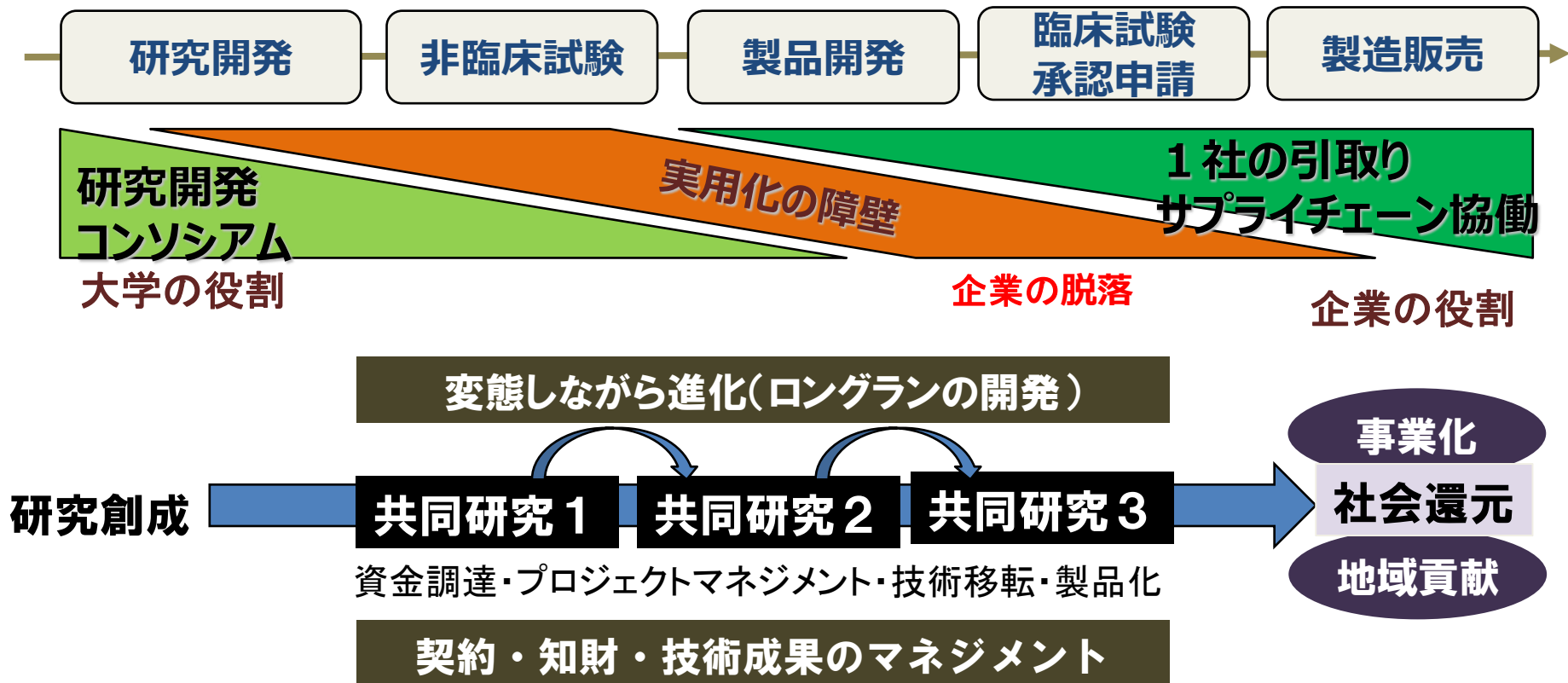
高度化・システム化

2. ライフ・イノベーションへの期待



3. 医療産業における産学連携の課題

ロングラン開発を前提とし、「技術移転を前提とする開発マネジメントの仕組み」が重要

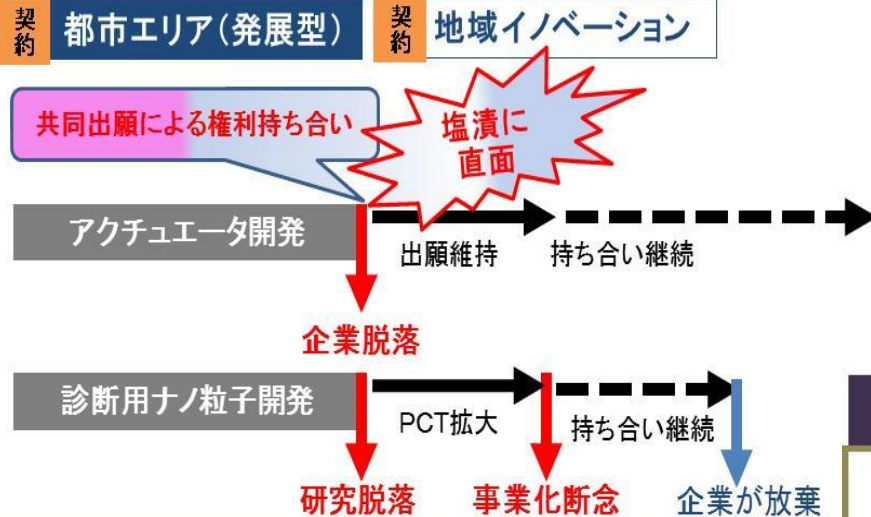


オープン開発では、「WIN-WINの仕組みづくり」が大切

- ★ニーズpull開発で企業の引き取りを容易にする
- ★研究から産業引取りまで一貫通貫の研究支援を継続する
- ★事業化におけるWIN-WIN形成を促進する技術移転マネジメントを行う

事例：コンソーシアム型開発で起きた「特許の塩漬け」その対策

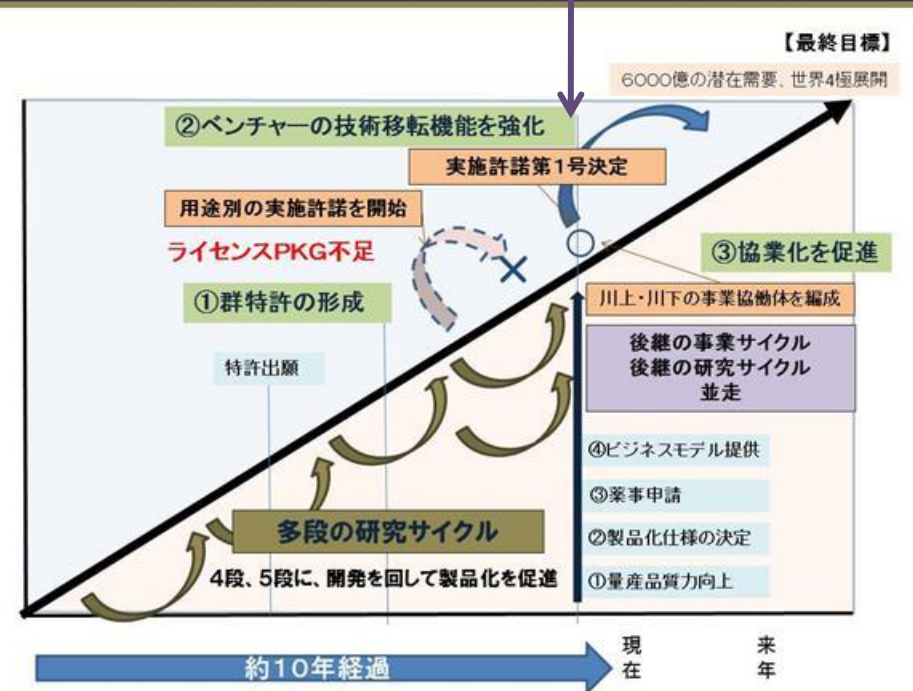
企業の事業化断念→特許の塩漬け→抜本策は、共同研究契約の充実



対策

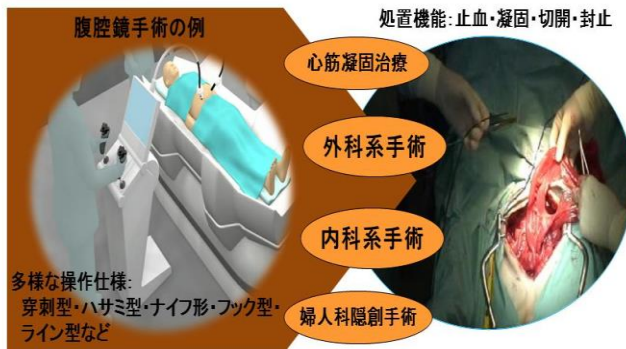
開発目標の明確化
成果のマネジメント
契約と知財の一体マネジメント
群特許を形成
大学発ベンチャーを強化

多段の開発を経て、技術移転が始まった



参考：技術移転したマイクロ波デバイス

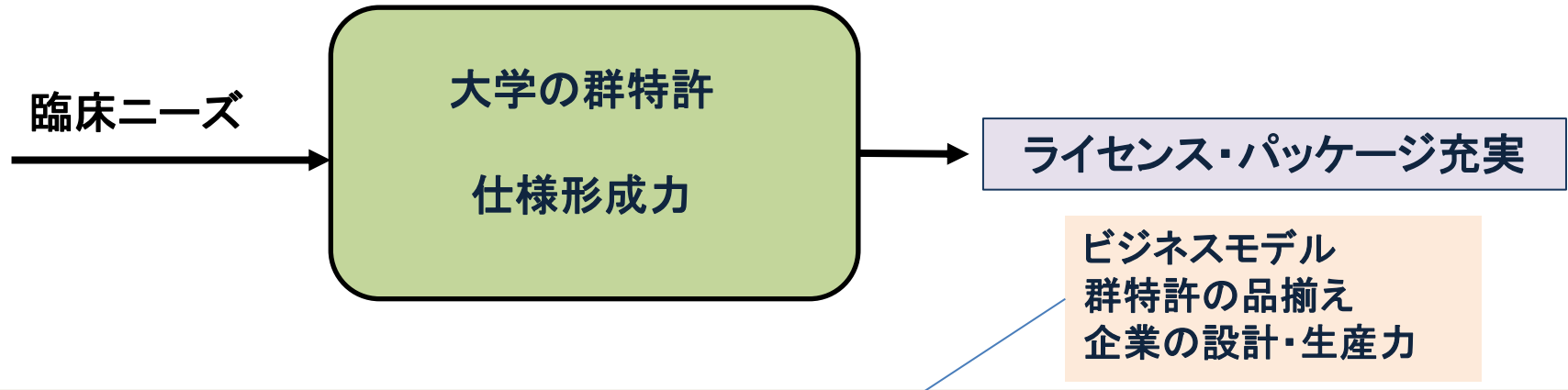
小型化できる 柔軟な挿入 発煙しない 低エネルギー処置



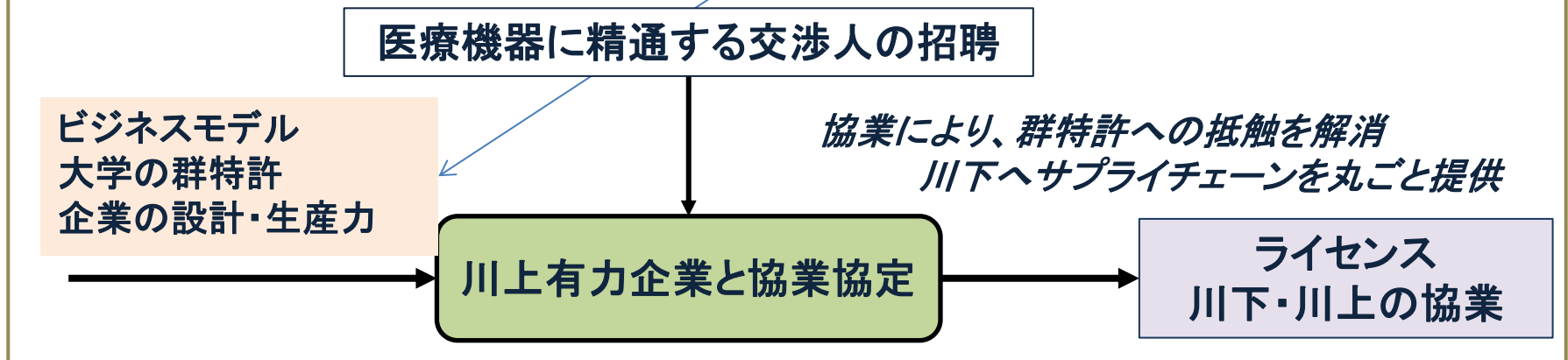
事例：WIN-WINの仕組みづくり（技術移転の円滑化）

大学発ベンチャーを利用して、川下企業へライセンス、川上企業を協業化

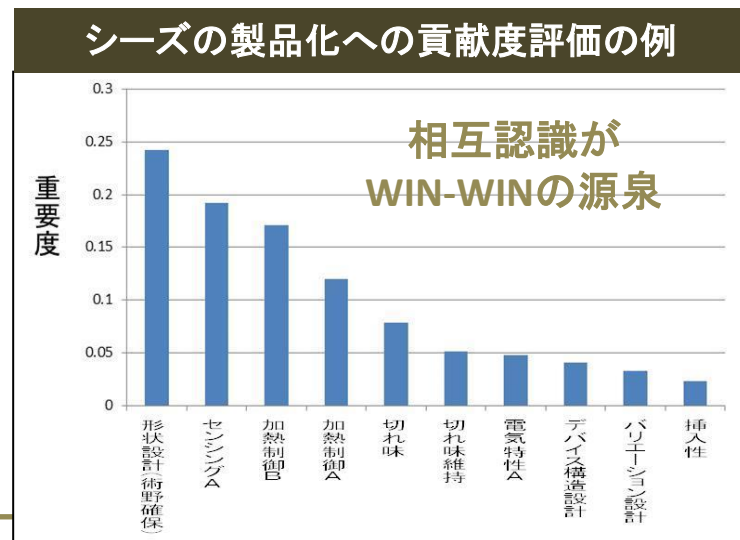
研究成果のライセンス・パッケージへの翻訳



オープンライセンスとプロフィットシェアの協業戦略



- 相互に選り合う関係ができる
- 研究編成がサプライチェーン(販路)になる
- オープンライセンスにより、協業が可能になる



医療機器等の開発課題（例）

アカデミアの研究

産学官連携による開発

企業の製品化

実用化の障壁（GAP）を埋めるマネジメント

臨床ニーズ

研究戦略

事業戦略

ビジネスモデル・技術移転ストーリー

（１）創薬・医療機器のセグメントごとの研究戦略

- ・創薬１：１共同研究 巨大企業
- ・機器のコンソシアム型開発 中規模・中小

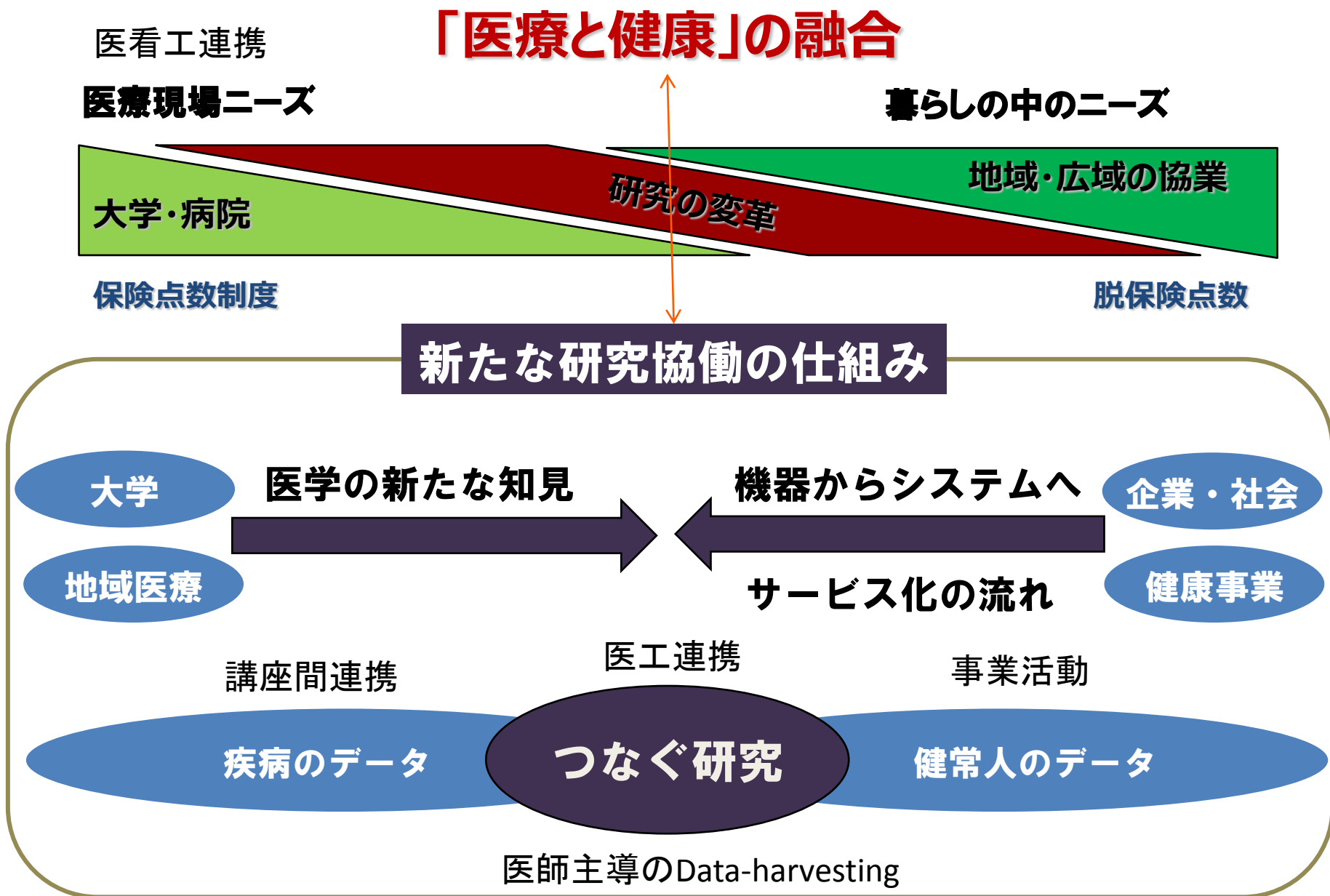
（２）ロングランの開発マネジメントの構築

- ・多段の共同研究のPJマネジメント
- ・対象システムの分析（目的・課題の繋がり・目標の適正）
- ・契約管理の見直し、特許の持ち方、群特許形成、特許の延命
- ・アカデミアの研究イニシアティブの持ち方
仕様へのこだわり、試作品評価への支援
- ・共同研究企業の選定（脱落防止）

（３）ラボの強化（評価技術蓄積とオープン利用）

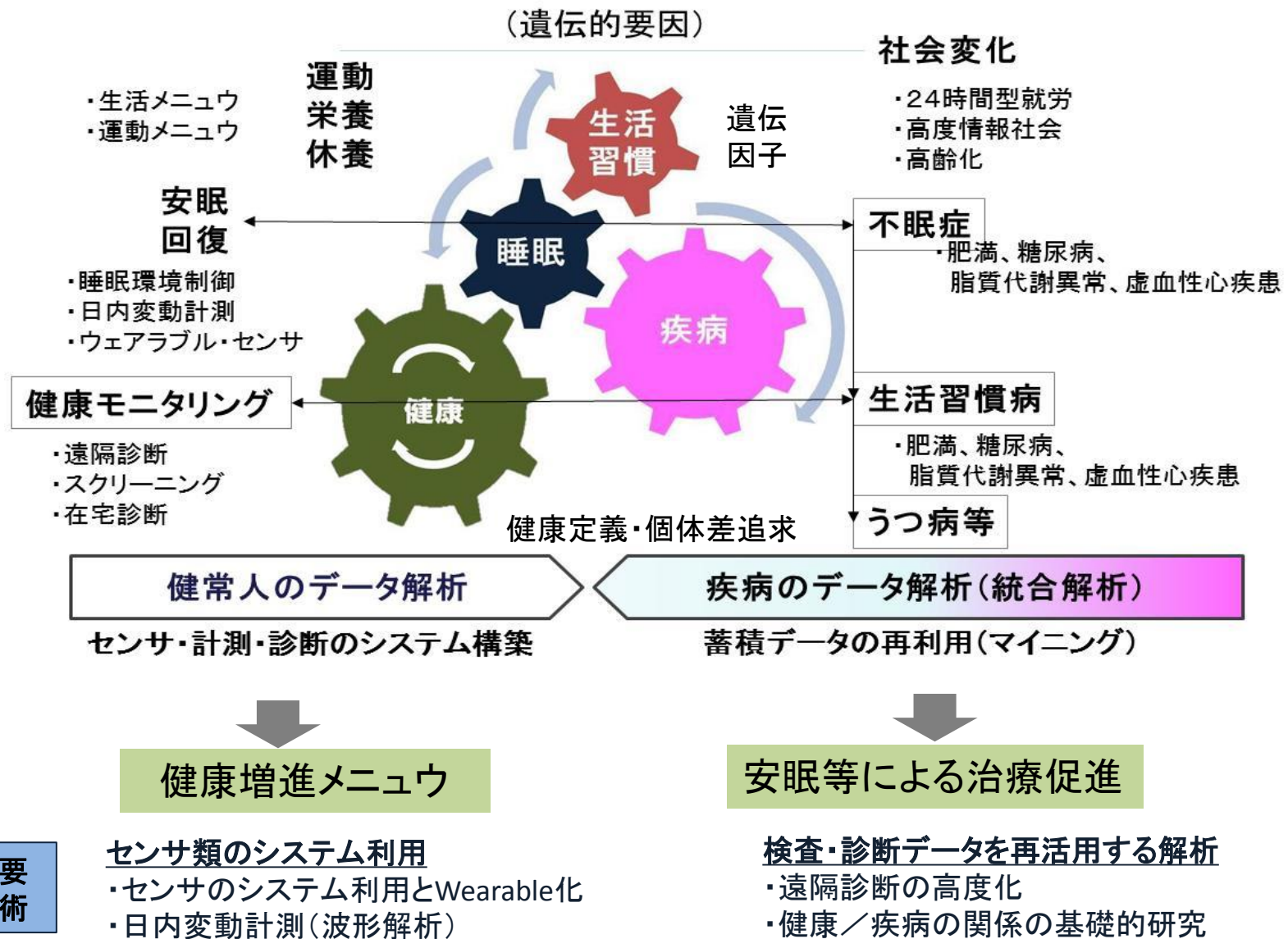
（４）技術移転の機能強化（大学発ベンチャーの活用）

4. 健康産業の産学連携の課題「新たな研究協働の提案」



事例：講座の枠を超えた健康研究

センサ・プラットフォームの構築と多目的・同時解析



健康機器・健康サービスの開発課題（例）

アカデミアの研究

地域・広域の連携開発

企業の製品化

医学の新たな知見 ・ 産学連携の新たなスタイル

（１）予防・健康の研究促進

健康定義、個体差の壁を越える

- ・技術や研究の空白はないか
- ・医療事業【治療のデマンド】と健康事業【生活者ニーズ】の調和発展

（２）開発と連携の強化

- ・点（シーズ）の寄せ集めの開発になっていないか
- ・医学の知見を生かせているか
- ・医工、医薬工、農商工学の各種連携の可能性

システム化構想
医師主導
ラボの整備
ICTの活用

（３）モノづくりからサービスへ

- ・市場、顧客のニーズは見えているか
- ・健康機器メーカーの力（既存製品群）を活用できているか
- ・診断にITを活用できているか（データ・ハーベスティング）
- ・在宅の診断・スクリーニングの在り方の確立
- ・医師、病院、地域、サービス／機器の企業の連携の体制整備
- ・普及施策（事業モデル）は、地域型か、広域型か など

医師主導

医療・健康開発における共通課題と解決方向

- ・臨床現場のソリューション（宝さがし）
- ・医師は開発成果のユーザー

- ・研究評価・魅力的研究の発掘
- ・骨太の研究テーマ形成
- ・研究スタイルの変革（縦割りから横断研究へ）
- ・システム高度化と周辺開発の併用

- ★ロングランのプロジェクトマネジメント
 - ・資金調達
 - ・多技術（企業）の編成（事業計画と調和）
 - ・特許の持ち方
 - ・共同研究契約の見直し
 - ・一貫通貫の研究支援（PJマネジメント）
 - ・人材育成

- ★技術移転の円滑化
 - ・ビジネスモデルと企業引取りシナリオの形成
 - ・技術移転で大学のイニシアティブ発揮
 - ・企業の大学活用（仕様化、評価、薬事）
 - ・技術・特許のオープン利用・プロフィットシェア

- ・企業の脱落防止、参入障壁を小さくする

- ・医療こそ、産学官連携が不可欠
- ・医療はサービス事業の認識

- ・トップレベルサイエンス
- ・Knowledge-baseの活用
- ・研究の大型化

- ・進化の持続
イノベーション・エコ・システム

- ・研究の円滑
- ・技術移転の円滑

- ・製品化けん引役の育成
- ・協業化の促進

- ・製品化・サービス化の促進

- ・薬事低障壁の製品化
- ・既存製品の改良
- ・儲けながら、事業を創る

5. デバイスラグを乗り越えるこれからの医看工連携開発

★薬事低障壁の製品群開発

- 看護、介護等ベッドサイドの用具開発
- 在宅の安眠環境、スクリーニング
- 遠隔診断・健康増進メニュー

医看工連携

住設と融合

ITと融合

地域・広域連携

★販路としてのサプライチェーンの活用

- ローテク、実用化済み用具の改良
- 多品種少量生産の品揃え

CAEを用いる開発

・・・製造力の上に、設計力・技術調達力、開発力を高める

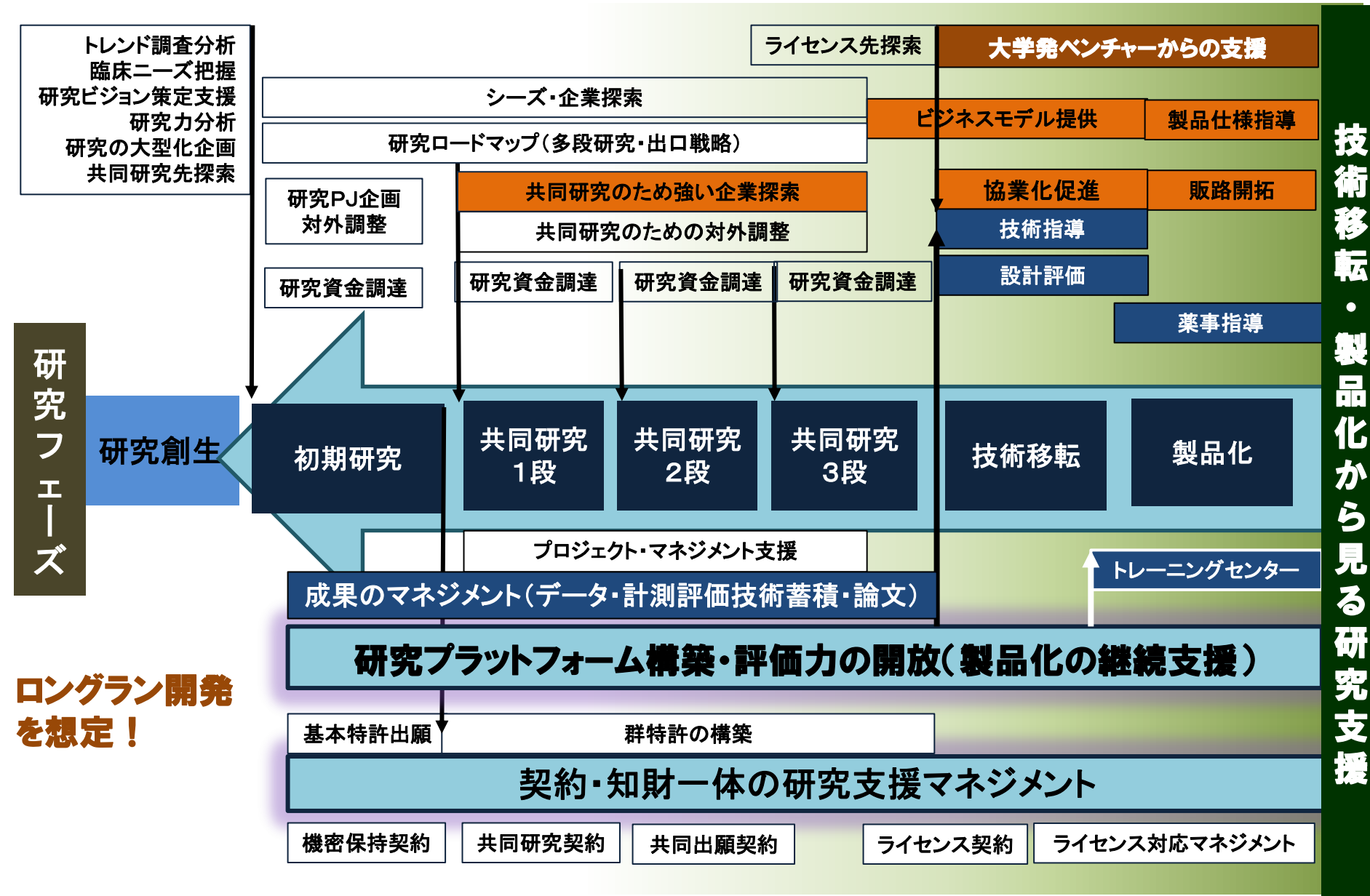
★研究開発需要の事業化

・・・分析・検査の掘り起し
試作開発から独自化へ

機器・試薬販売
検査・サービス事業

APPENDIX2 : コンソシアム型開発における戦略型PJマネジメント(産業pull視点)

研究が産業に引き取られる「pull型のマネジメント」と「大学・ベンチャーの継続支援」が必要



★開発ニーズを持ち、ユーザ(出口)である医師の研究イニシアティブが不可欠

★大学研究は税金サイクルに連動 → 多段・ロングラン開発になる
企業体力・覚悟が必要

★システム開発・・・コンソーシアム型開発 → 技術や特許の持ち合いの調和
需要が大きい機能部品を開発課題に仕込んでおく

★医療器具は多品種少量生産・・・中小企業が担当、設計力・品質力が必要

★サプライチェーンにおける企業の存在感と企業間の相性(川上-川下-販路)
研究フォーメーション → 事業フォーメーション