

研究開発テーマの再構築の全体像 ～9月24日セミナー補足資料～

2009年10月

株式会社日本総合研究所 総合研究部門
技術価値創造戦略グループ



次世代の国づくり

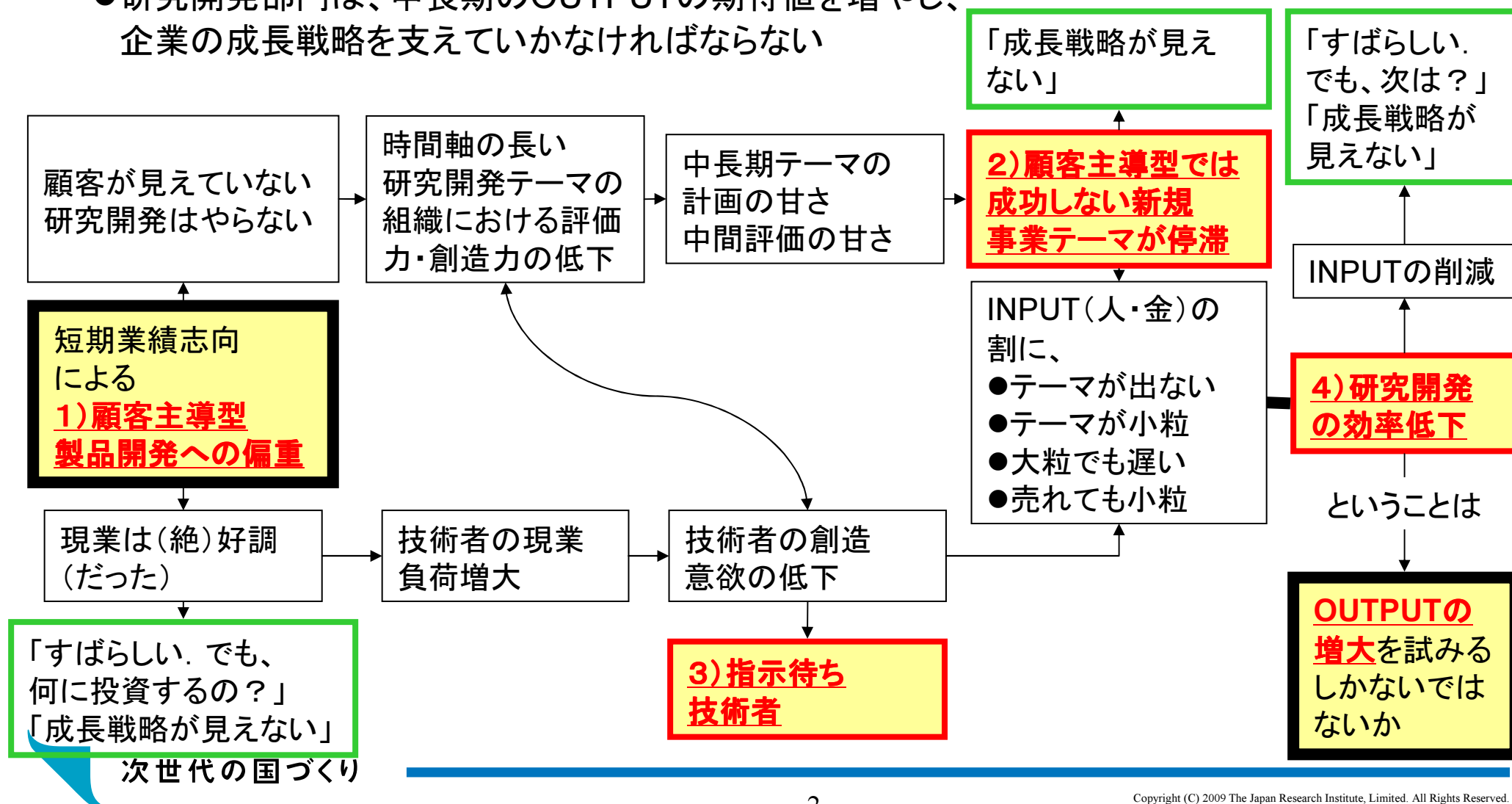
最近の現象

- 研究開発の効率が低下している
- 「成長戦略が見えない」と投資家、銀行、アナリストから鋭く指摘されている
- 新規事業開発が停滞している
- 創造性のない指示待ち技術者が増えている

⇒これらの現象には、一つの原因から始まる因果関係がある

現象の「因果関係」と研究開発部門がやるべきこと

- 研究開発部門は、中長期のOUTPUTの期待値を増やし、企業の成長戦略を支えていかなければならない



1) 顧客主導型製品開発への偏重 日本のメーカーの研究所の変遷

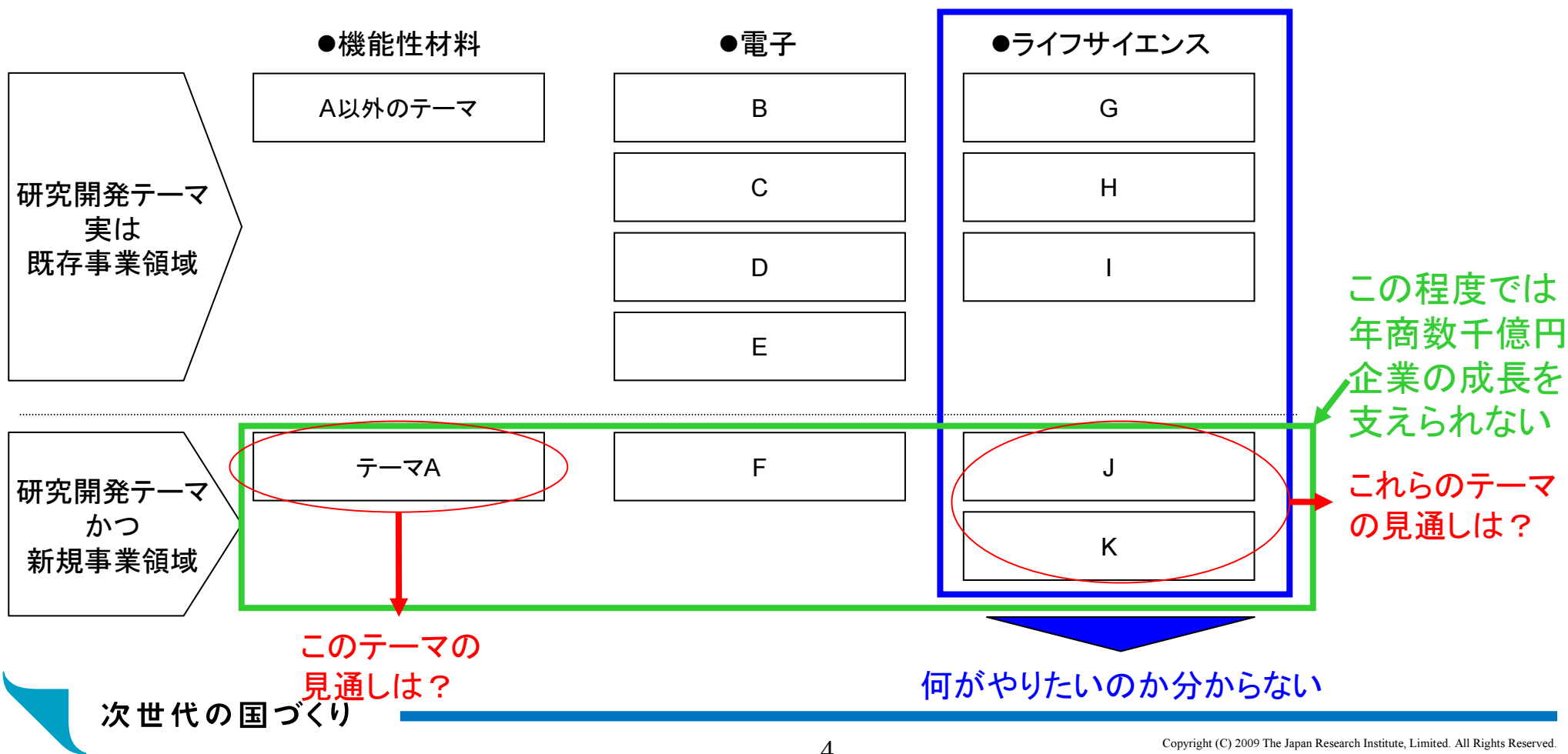
	80年代	90年代	00年代
時代背景	●導入技術時代 ●中央研究所ブーム	●改良技術時代 ●開発研究中心	●創造技術時代 ●戦略的研究推進
研究開発の進め方	●放任型 (長期戦略フレーム欠如)	●プロジェクト寄せ集め型 (戦略フレームワークの部分存在)	●目的指向型 (全社戦略フレーム存在)
研究開発組織の位置づけ	●技術分野ごとのコストセンター ●R&Dと事業との統合見解不足	●マトリクス型体制でプロジェクト管理 ●プロジェクト単位では意思統一	●孤立しないR&D ●R&Dと事業の方向性が一致 =事業寄りの研究開発に傾斜

資料: 平成18年3月 NEDO『わが国産業界の研究開発の変化とそのNEDOプロジェクトの与える影響に関する実態調査』

P3図1技術経営を軸とした事業構造転換 吉田JSR(株)社長講演より、に基づいて日本総研作成

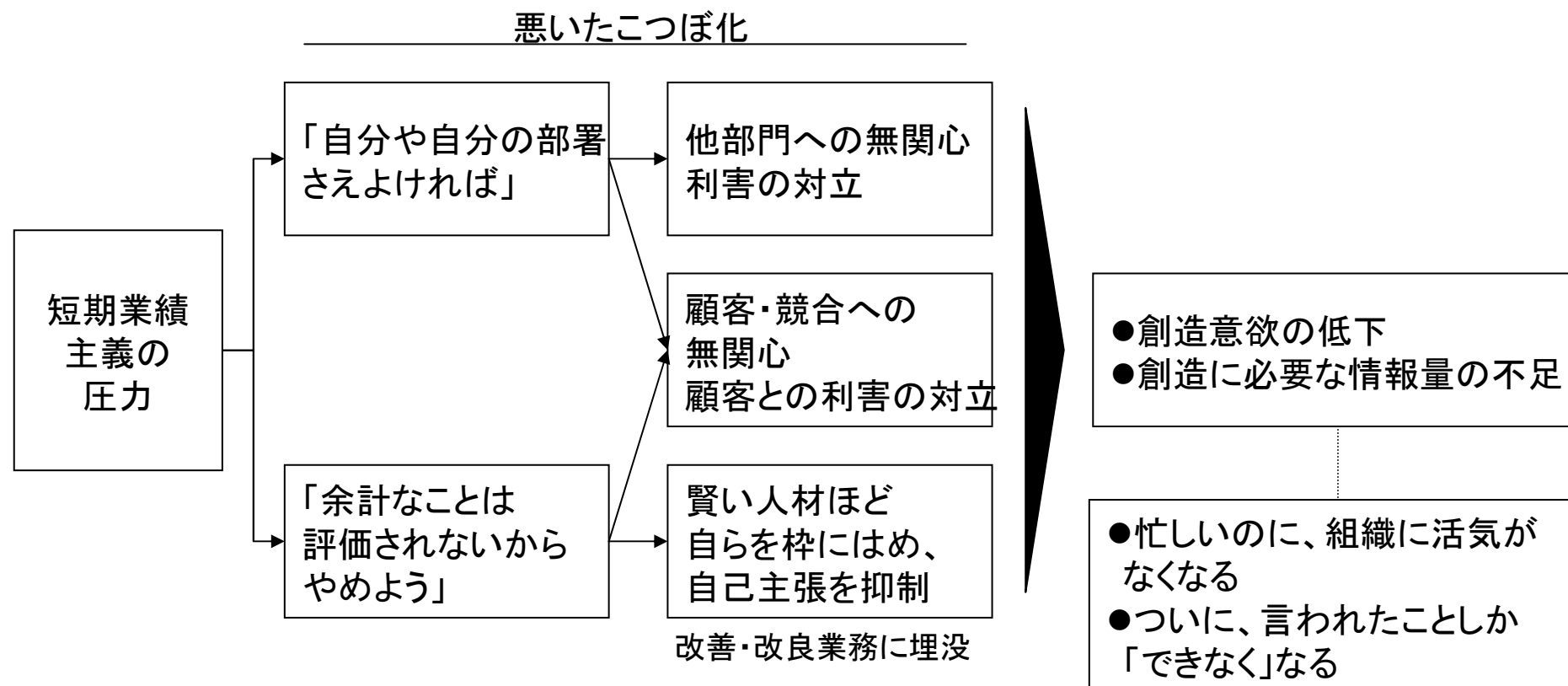
2) 顧客主導型では成功しない新規事業テーマが停滞 ケースA社

- 研究開発テーマのほとんどは現業領域で、成長戦略が見えないことは明白
- また、新規事業領域の研究開発テーマの評価が甘いのではないか



3) 指示待ち技術者

- 短期的な業績主義の継続が、自分以外への無関心と自己主張の抑制を生み、「あえてやらないが、できたはずのこと」、ができなくなりつつある



4) 研究開発の効率低下

- 研究開発組織の効率は、「個別テーマの効率」「時間軸」「総和」の3点で見られる

効率:

- INPUT = 人、金 (の投入量)
- OUTPUT = 収益 (限界利益額、売上額)

時間軸:

- 何年先まで見越して、効率を見るのか? (数字や割引率の話ではなく)
- 事業特性や企業特性によって異なる
- 意思決定の問題である

総和:

- どの範囲を全体として、効率を見るのか?
- 組織としての効率の全体最適化

$$\text{研究開発組織の効率} = \sum \left(\text{NPV}^* \left[\frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}} \right] \right)$$

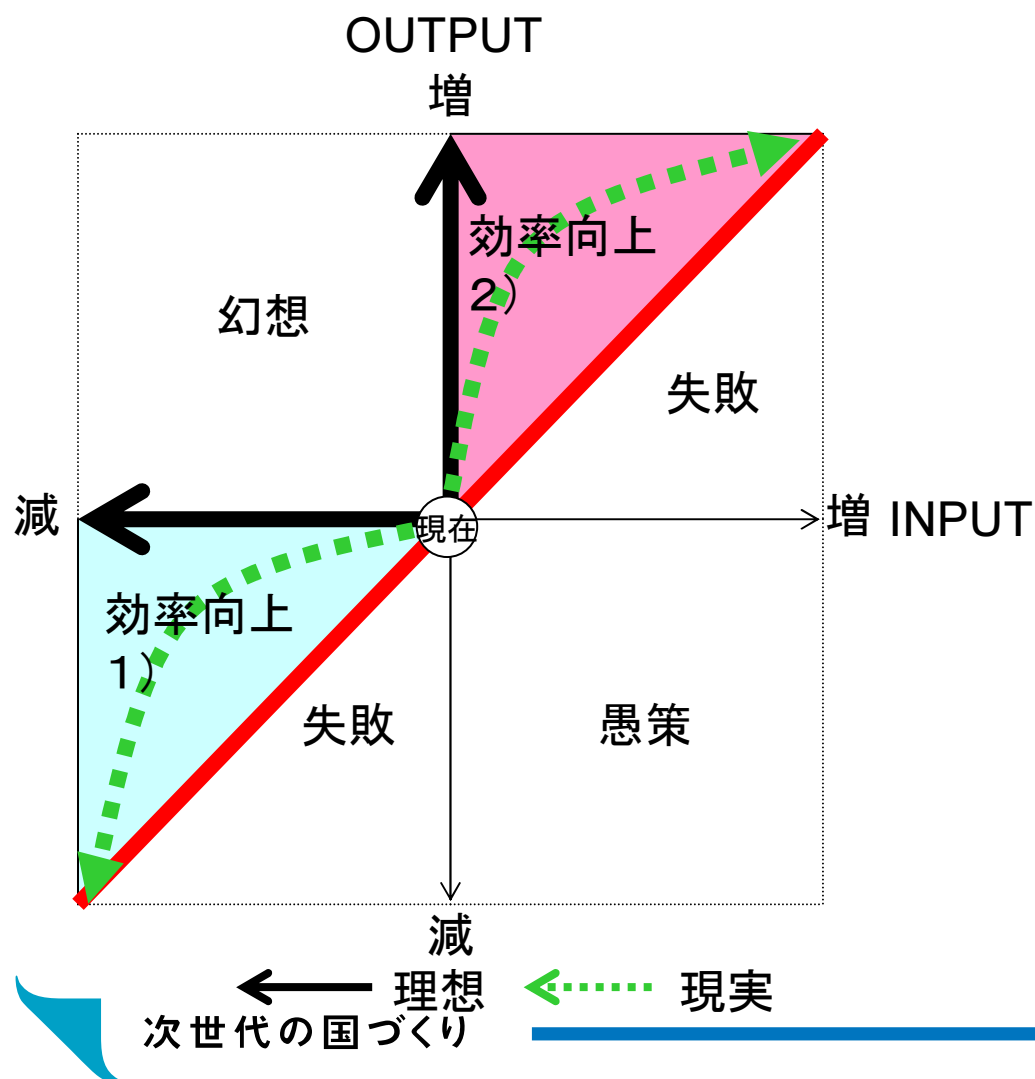
↓
↓
↓

総和
時間軸
個別テーマの効率

*Net Present Value

4) 研究開発の効率低下 効率が向上する領域

- 効率を向上させる打ち手は、2つの三角形の領域内のみ



効率向上 1)

- (1) 研究開発の業務効率向上 その1
- (2) 研究開発人員数・研究開発投資額の削減
- (3) 研究開発テーマの削減による人員数・投資額の削減＝研究開発テーマの再編

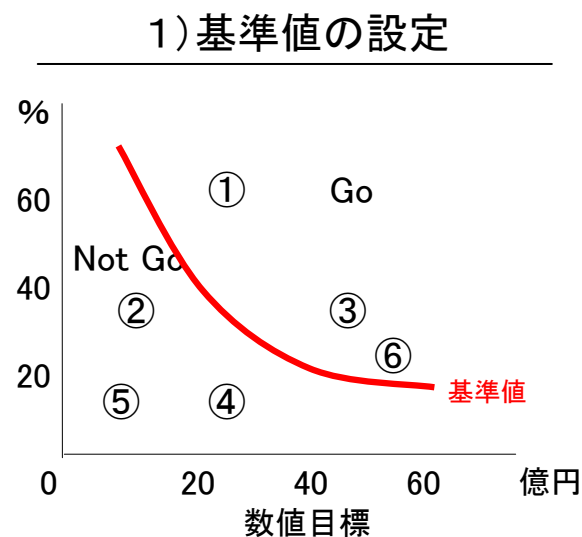
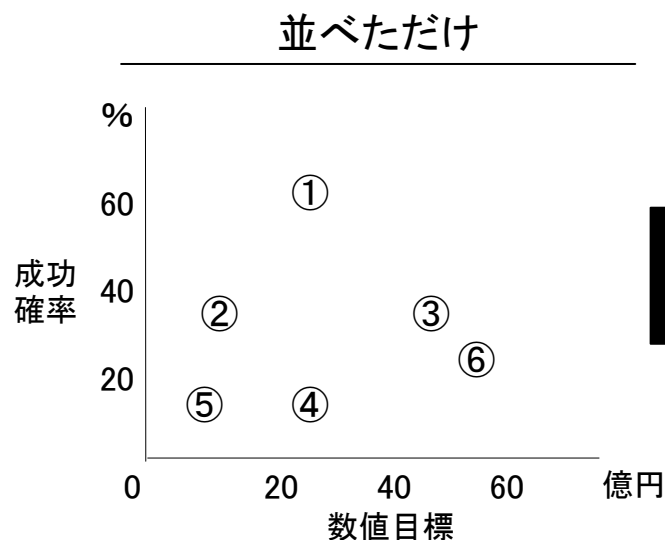
効率向上 2)

- (1) 研究開発テーマの収益貢献期待値の向上
- (2) 技術者の収益貢献力の向上
- (3) 研究開発全体の時間短縮
＝業務効率向上 その2

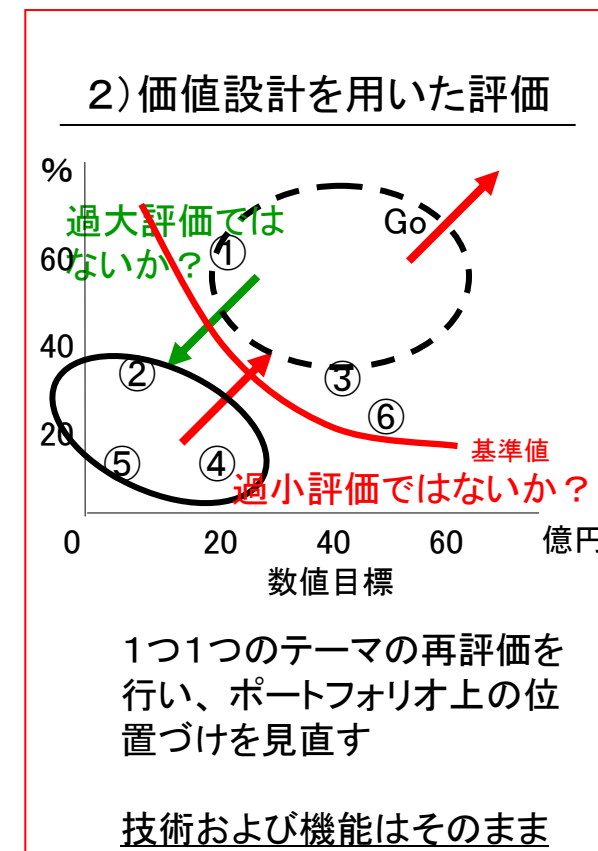
研究開発テーマの再構築の全体像と 9月24日セミナー内容の位置づけ

研究開発テーマの再構築の全体像と9月24日セミナー内容の位置づけ(1/2)

- 広義の再構築のプロセスは、下図の1)から4)まで

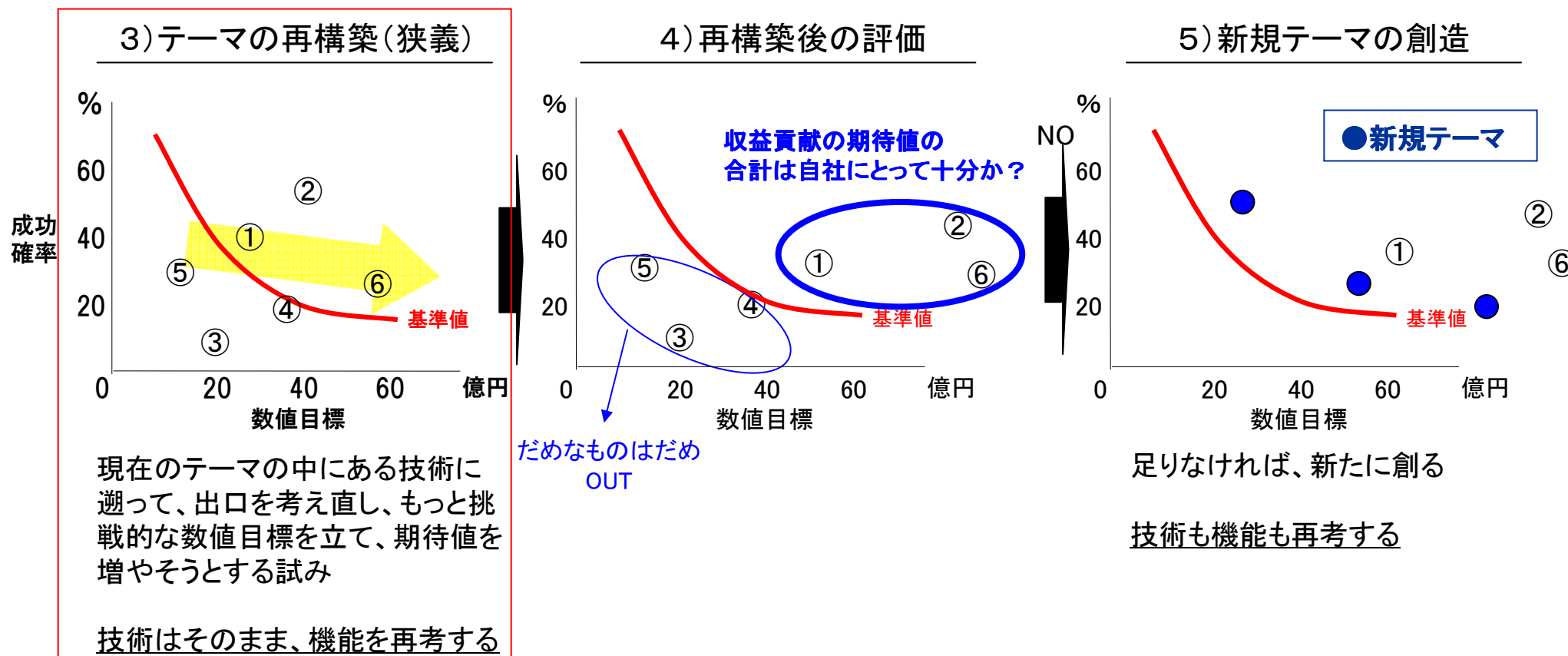


多少乱暴でもよいから、組織としての目標値を定め、テーマの基準値を定める



9月24日セミナー
・「中長期テーマの中間時における価値設計を用いた評価」を紹介

研究開発テーマの再構築の全体像と9月24日セミナー内容の位置づけ(2/2)



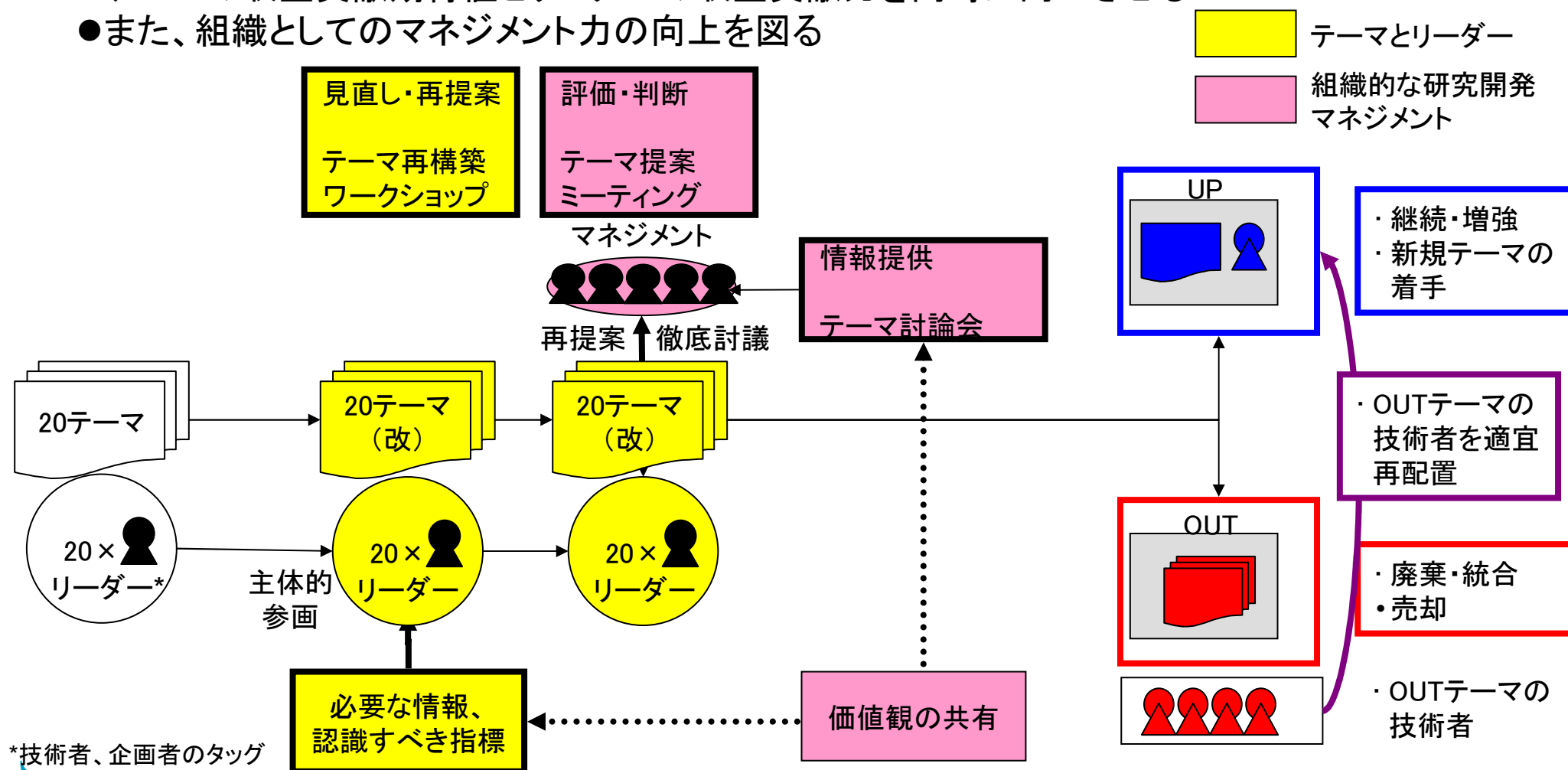
9月24日セミナー

- ・「飛び地の研究開発の成功要因」にて強いコンセプト創りを紹介
- ・「メーカーの中期的な成長のための社内技術蓄積のあり方」にて
個に蓄積された技術を紐解くポイントを紹介

次世代の国づくり

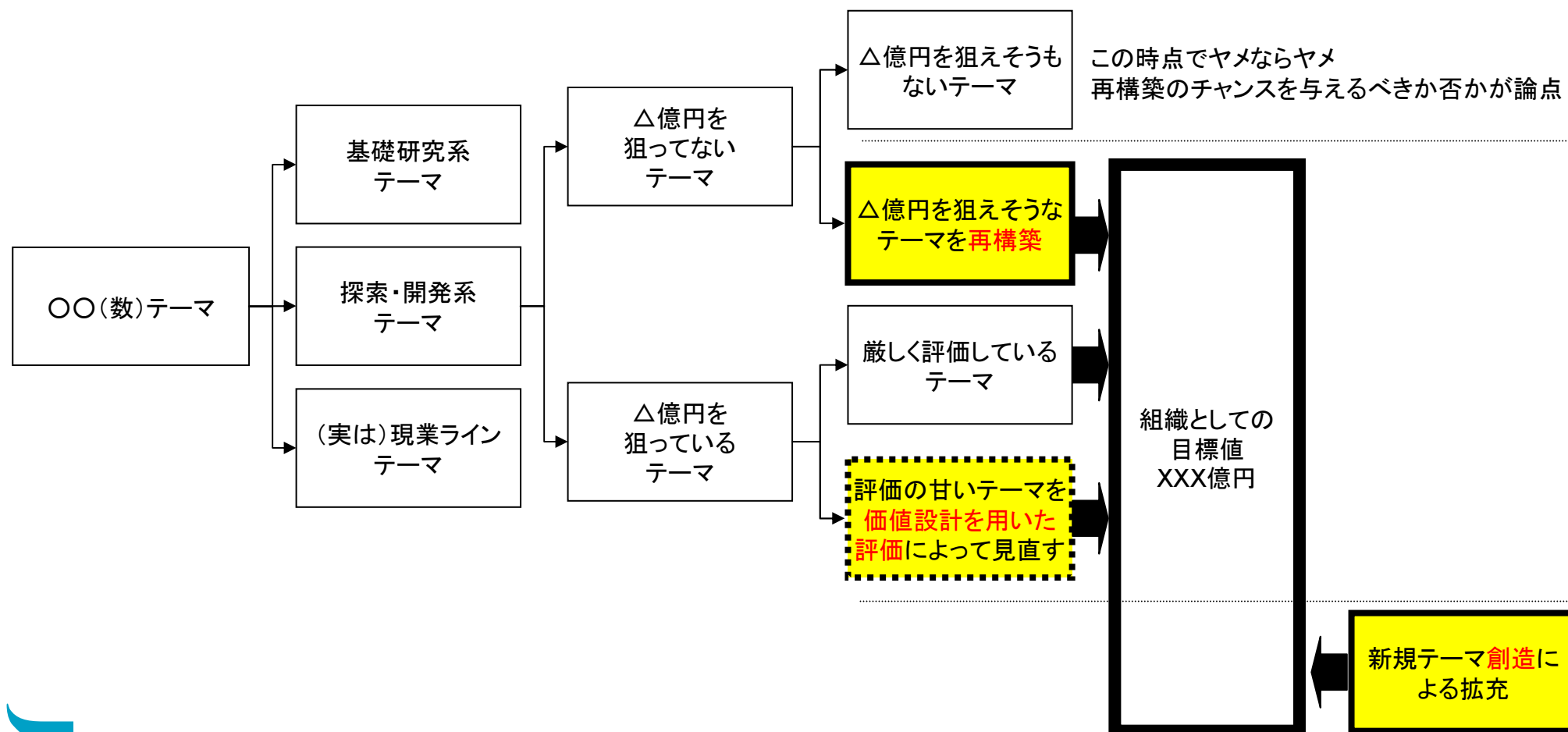
研究開発テーマの「現場発」再構築の進め方と狙い

- テーマの収益貢献期待値とリーダーの収益貢献力を同時に向上させる
- また、組織としてのマネジメント力の向上を図る



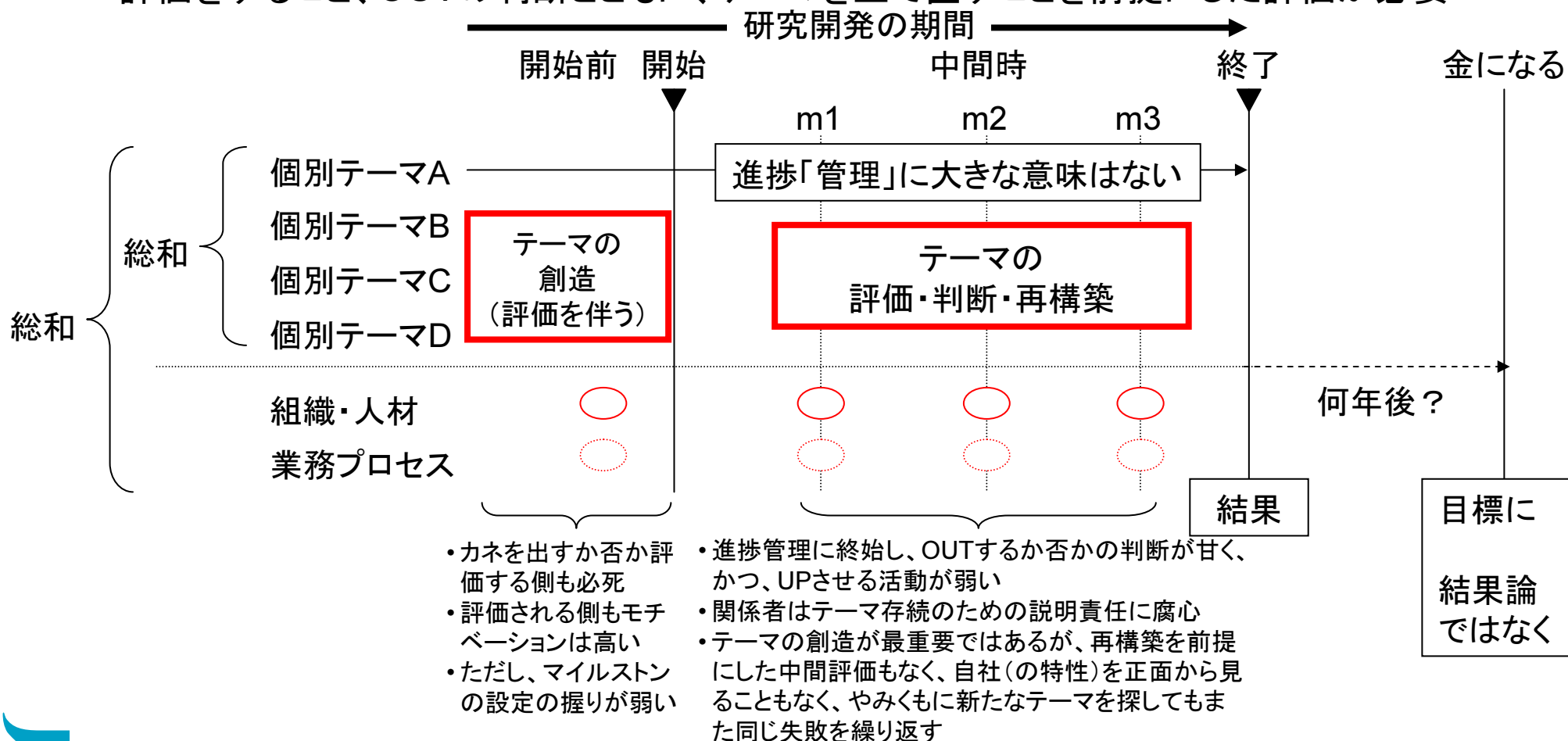
1) 基準値(目標)の設定

- 組織としての目標値を設定し、個別のテーマの集合体で達成するようにする
- トップダウンに期待せず、研究開発部門自ら目標値を作る



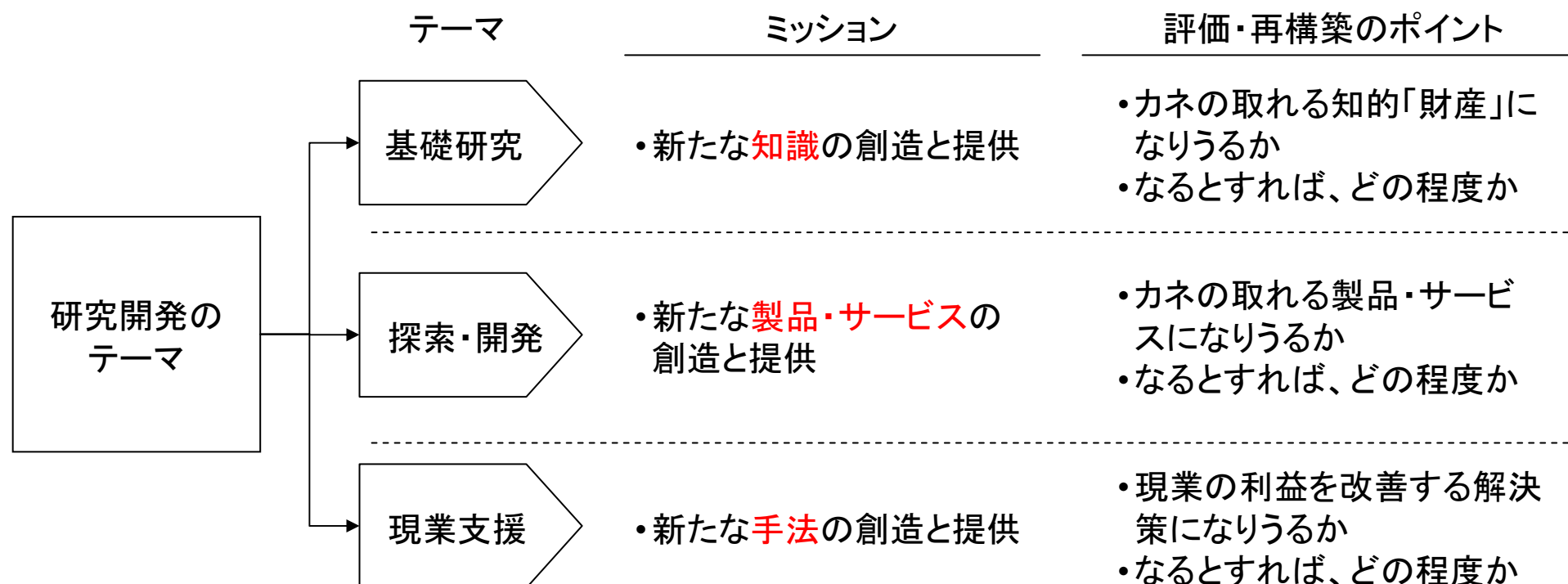
2) 価値設計を用いた評価 : 中間評価の重要性

- 中間時の評価の重要性が増大している
- 評価をすること、OUTの判断とともに、テーマを立て直すことを前提にした評価が必要

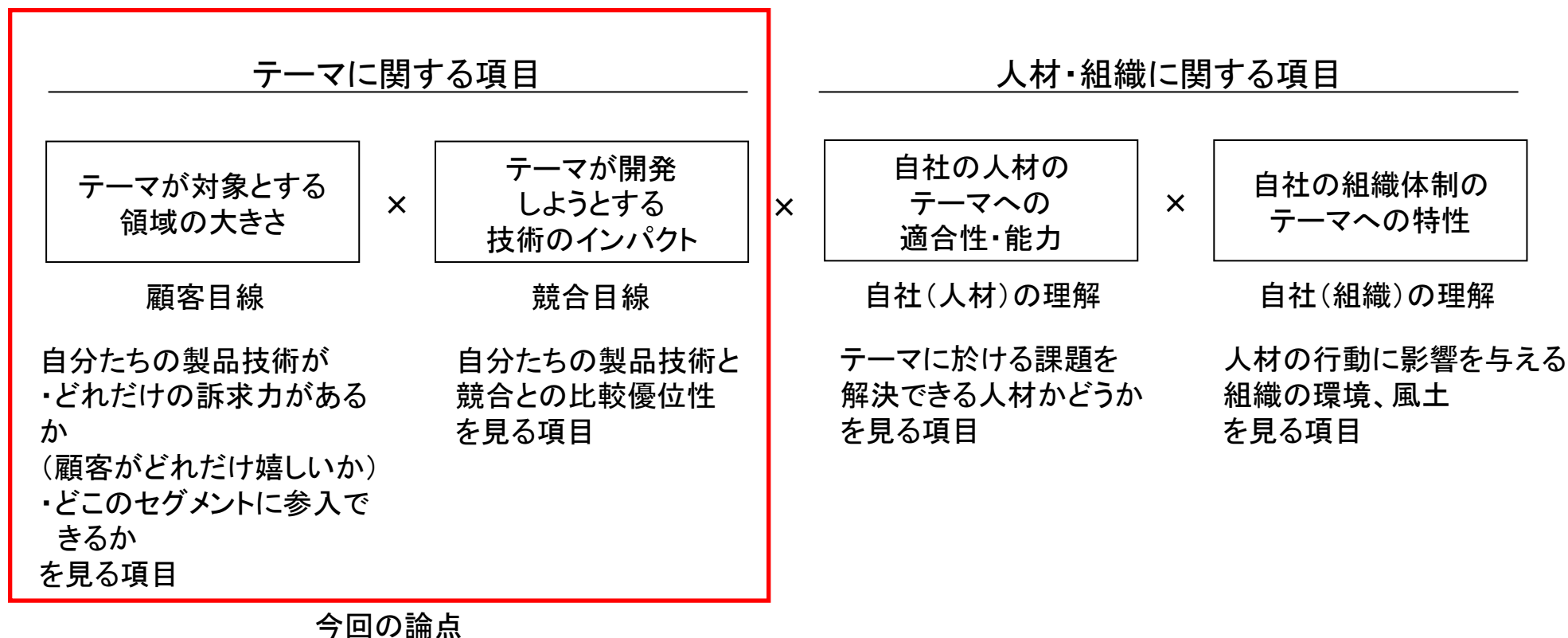


2) 価値設計を用いた評価 : 時間軸の長い研究開発テーマの中間評価の甘さ

- OUTPUTの形は違っても、「カネの取れる研究開発」を行うというミッションは、どの研究開発も変わらないはず
- しかし、時間軸の長い研究開発は、評価が甘い

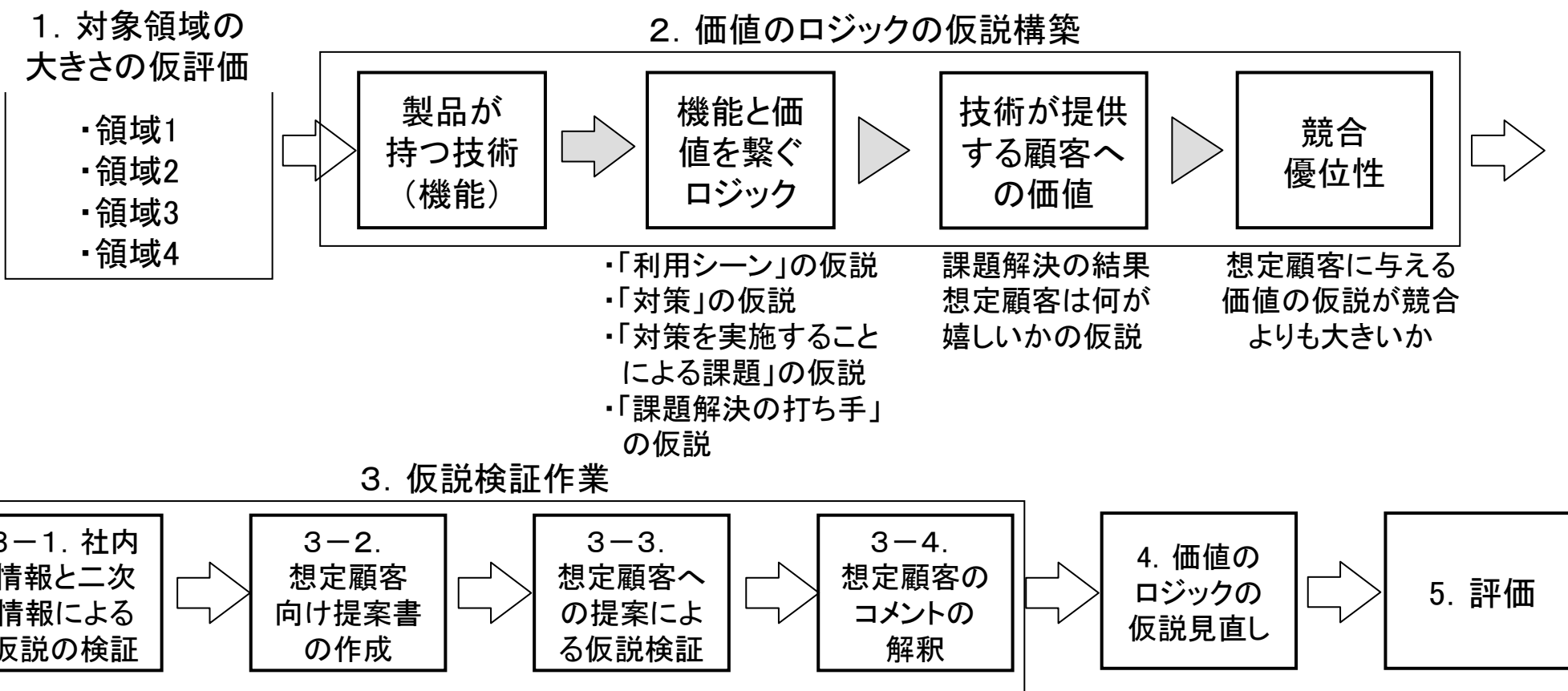


2) 価値設計を用いた評価 : 評価の対象



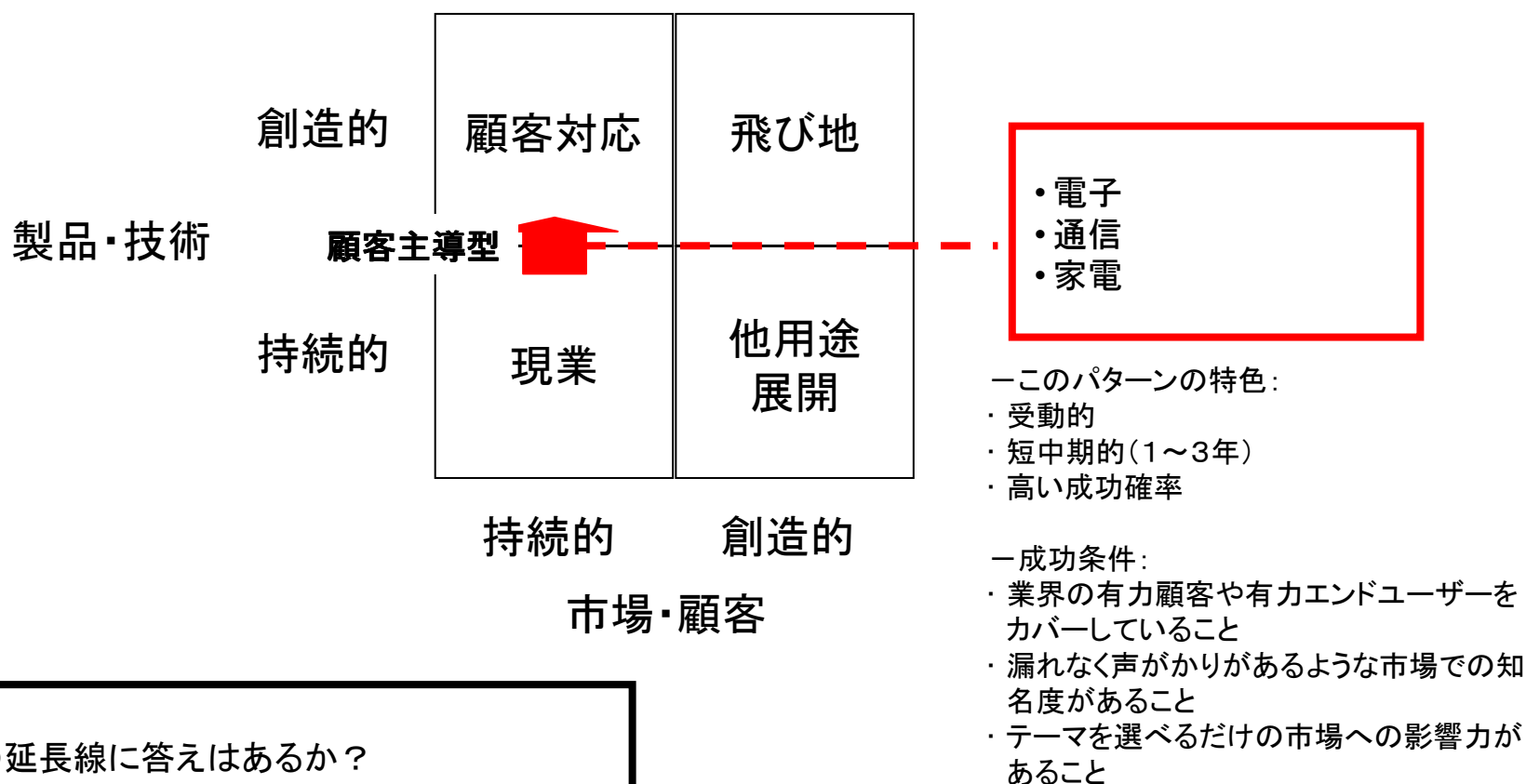
2) 価値設計を用いた評価 : 評価のプロセス

- 技術(製品)がもたらす機能を起点に、想定顧客へ提供する価値の仮説を描き切り、想定顧客への提案により仮説を検証する過程を経て、狙うべき対象領域を設定し直す
- 重要なのは、価値のロジックの仮説「構築」であり、「検証」ではない点に注意



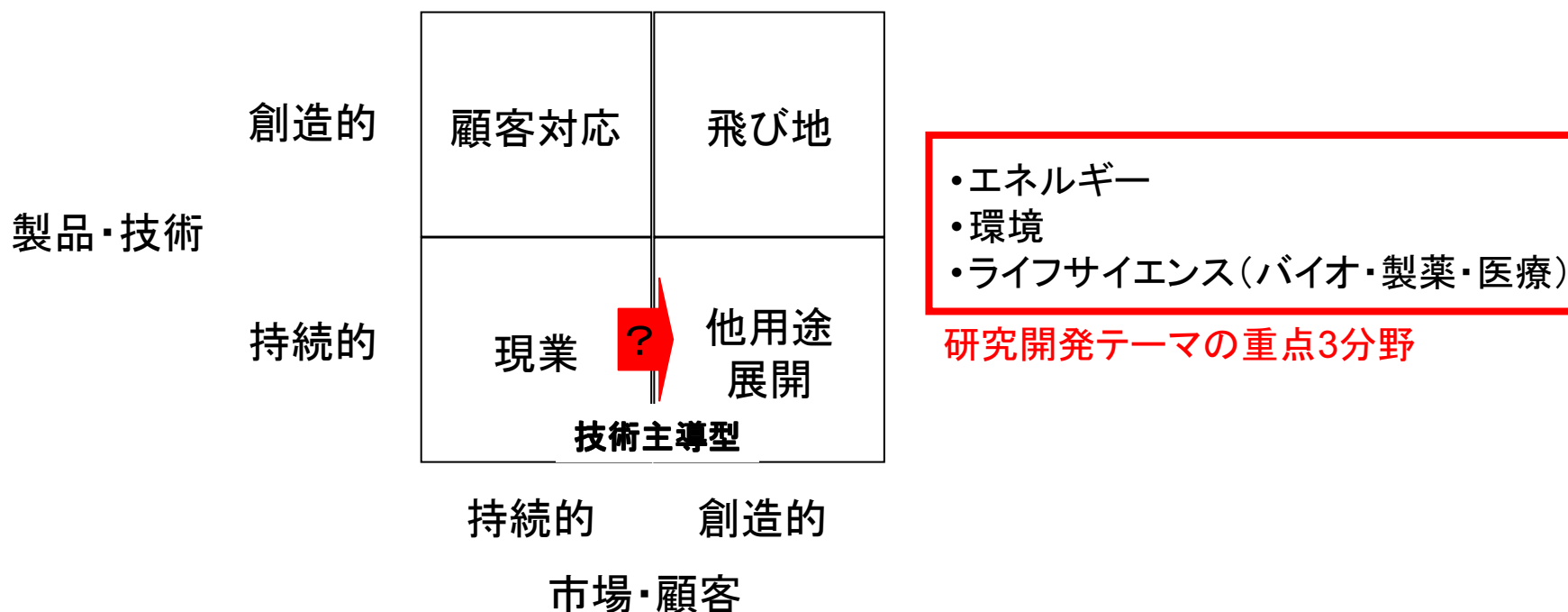
3) テーマの再構築 : 顧客主導型では成功しない新規事業テーマが停滞 B社(1)

- 顧客主導型の新製品開発で成功を続けてきた。しかし、現業の範囲内にとどまる
- また、顧客主導型新製品開発では、得意とする技術の垂直統合モデルは効果的だった



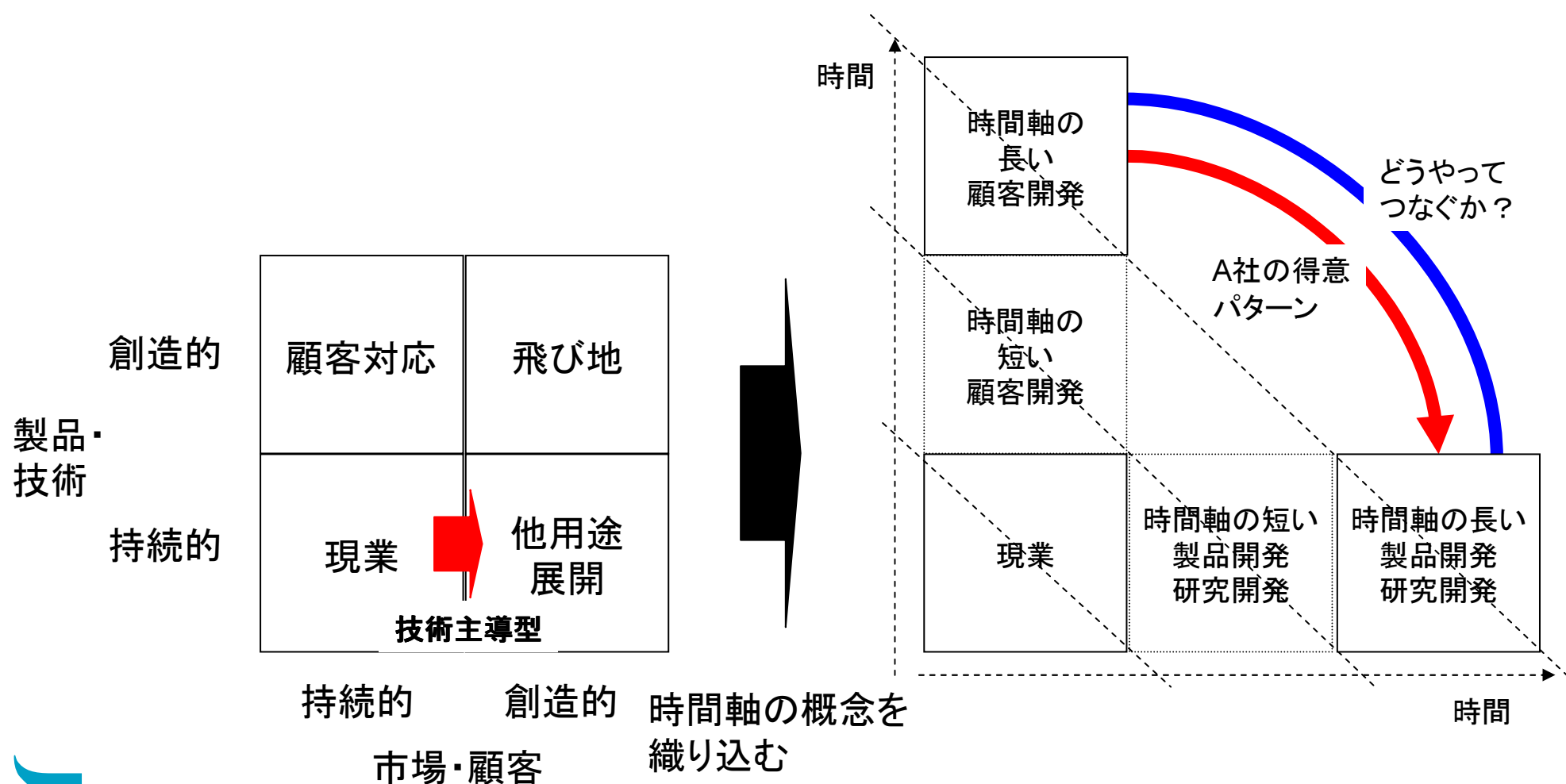
3) テーマの再構築 : 顧客主導型では成功しない新規事業テーマが停滞 B社 (2)

- 分野を決め、アドバランはあげたが、時間軸の長いテーマは、どれもうまくいっていない
- 顧客に聞いても答えのないテーマでは、何をしたらよいのかが、もはや分からない



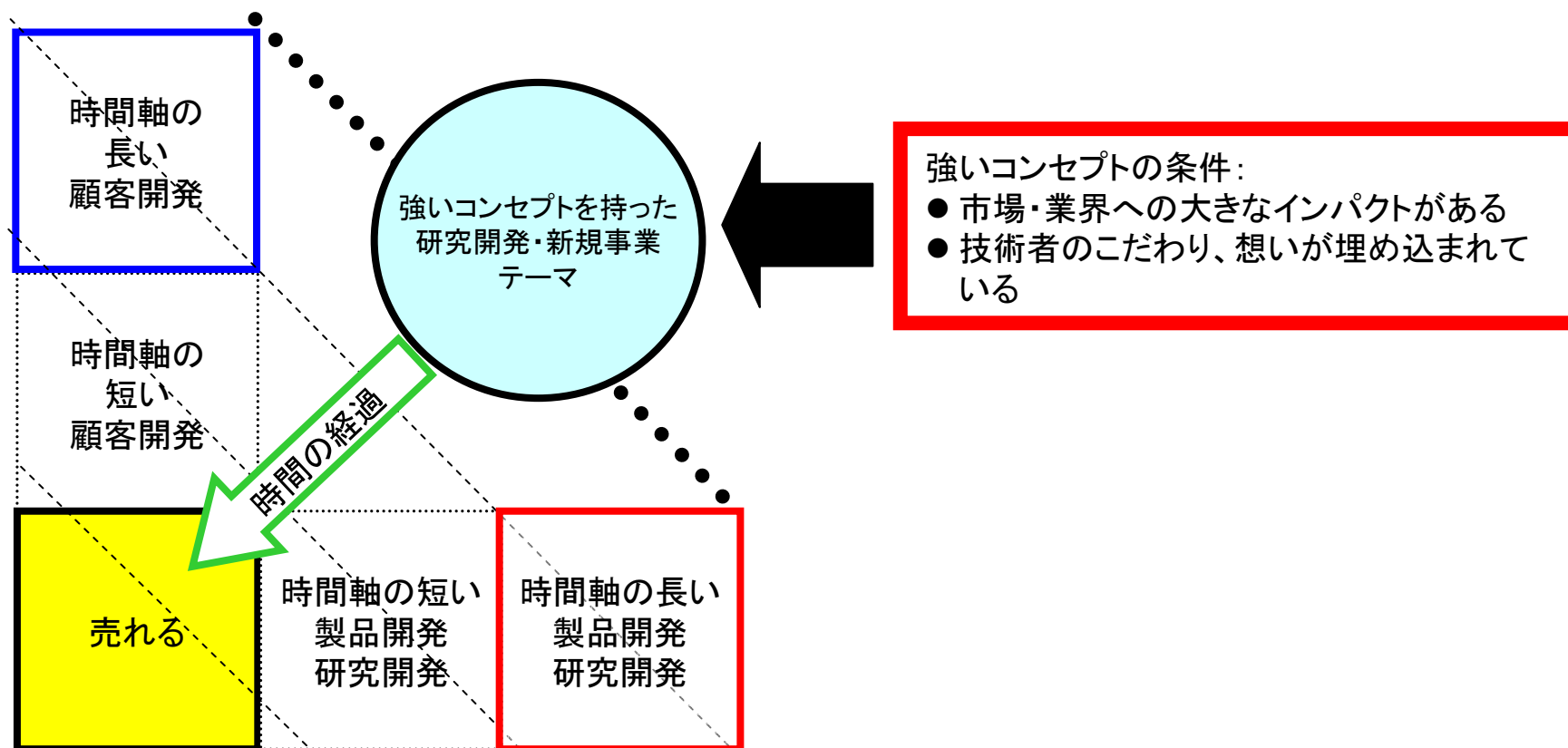
3) テーマの再構築 : 顧客主導型では成功しない新規事業テーマが停滞 B社 (3)

- 時間軸の長い顧客開発と時間軸の長い製品開発・研究開発をどうやってつなぐか



3) テーマの再構築 : 強いコンセプト創り

- 強いコンセプトをもって、ともに時間軸の長い顧客開発と研究開発をつなぐ



3) テーマの再構築：強いコンセプト創りのための個に蓄積された技術を紐解くポイント

● 研究開発の歴史における技術者の具体的な行動と成果をきちんと聞くべき

誰に	キーマンとなるリーダー	✓ 研究開発に対して部分ではなく、全体を見れている人 ✓ 社内の人間の誰よりも仕事をこなしている人 ✓ 社内の人間から認められている人 ✓ 学会など社外の人間から一目置かれる人、世の中に認められている人
何を	背景	✓ 研究テーマをなぜ行ったか、きっかけは何だったか、研究者の動機は何か、自社の意思決定はあったのかを聞く
	メンバー構成	✓ 誰が、どの様な要素技術を持ってきたのかを聞く ✓ 誰が、どの様な要素技術を開発したのかを聞く
	課題	✓ 従来の競合品、代替品に対するお客さんの不満や困りごとを聞く
	取り組み	✓ 不満や困りごとを、どの様な要素技術で解決したかを聞く
	成果	✓ どの様な従来技術を活用したかを聞く ✓ どの様な従来技術を改良したかを聞く ✓ どの様な要素技術を新しく開発したかを聞く
どの様に	仮説の構築方法	✓ 対象者が書いた技術論文や特許などを読み漁る ✓ それを基にし、時系列での技術蓄積の移り変わりの仮説を立てる
	仮説検証の為の提示物	✓ 仮説より技術の移り変わりがわかる時系列のチャートを作成する ✓ 時系列ごとに、口語形式のヒアリングシートを作成する
	仮説検証時の心構え	✓ 自分が知りたいと思ったことが聞けるまでは粘る ✓ 一つの研究開発の歴史を聞くのに少なくとも3～4時間掛ける