



Japan Business School Case Competition 2021

ケースライターの意図 Harmonic Power

2021 / 10 / 17

JBCC2021実行委員会 / ケース班

I. JBCC2021 傾向と背景

II. JBCC2021 ケース説明

III. 分析と戦略の検討ステップ

I. JBCC2021 傾向と背景

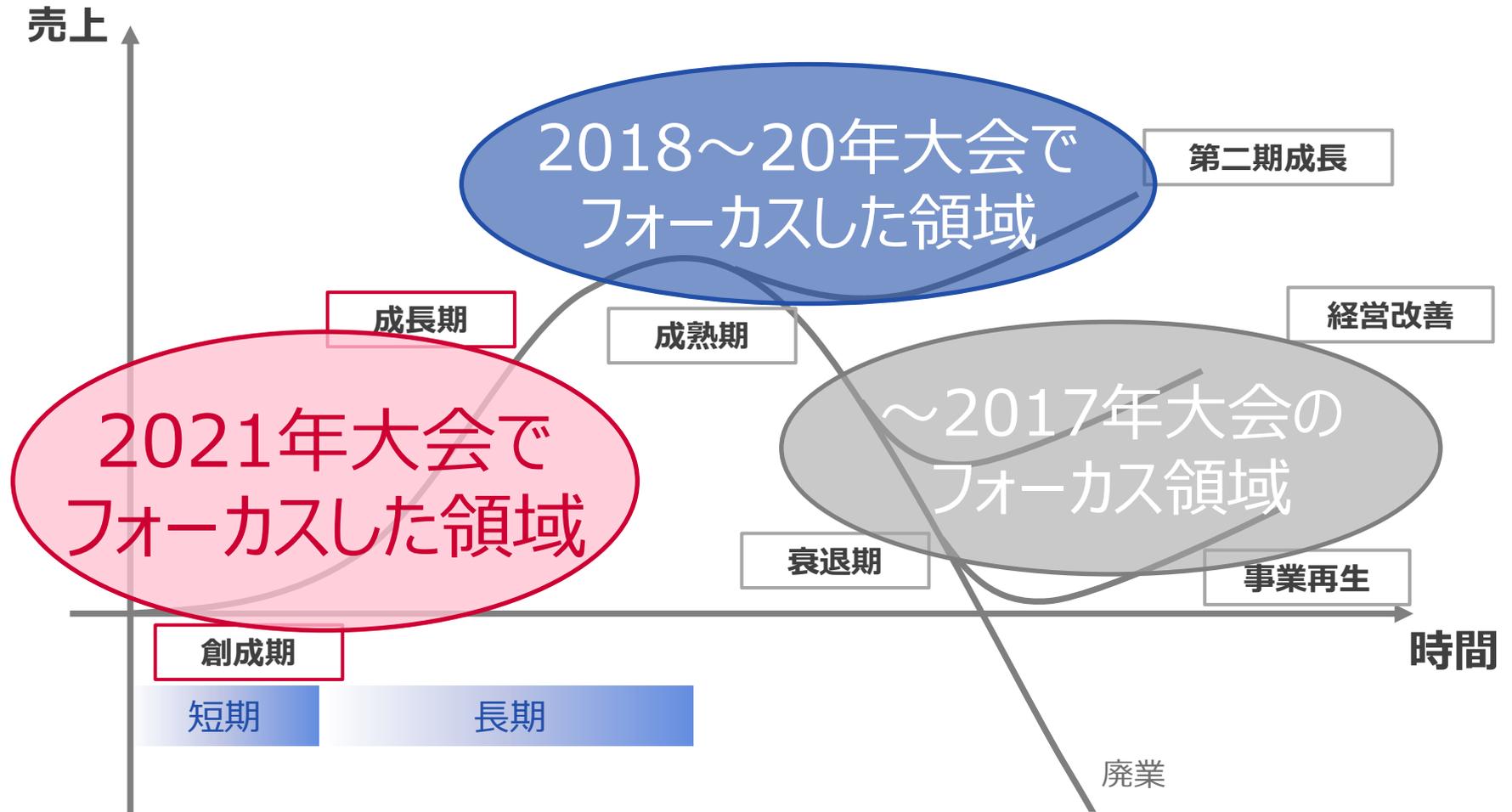
II. JBCC2021 ケース説明

III. 分析と戦略の検討ステップ

ベンチャー企業のビジネスモデルを提言する

1-2. JBCC2021でフォーカスした領域 JBCC 5

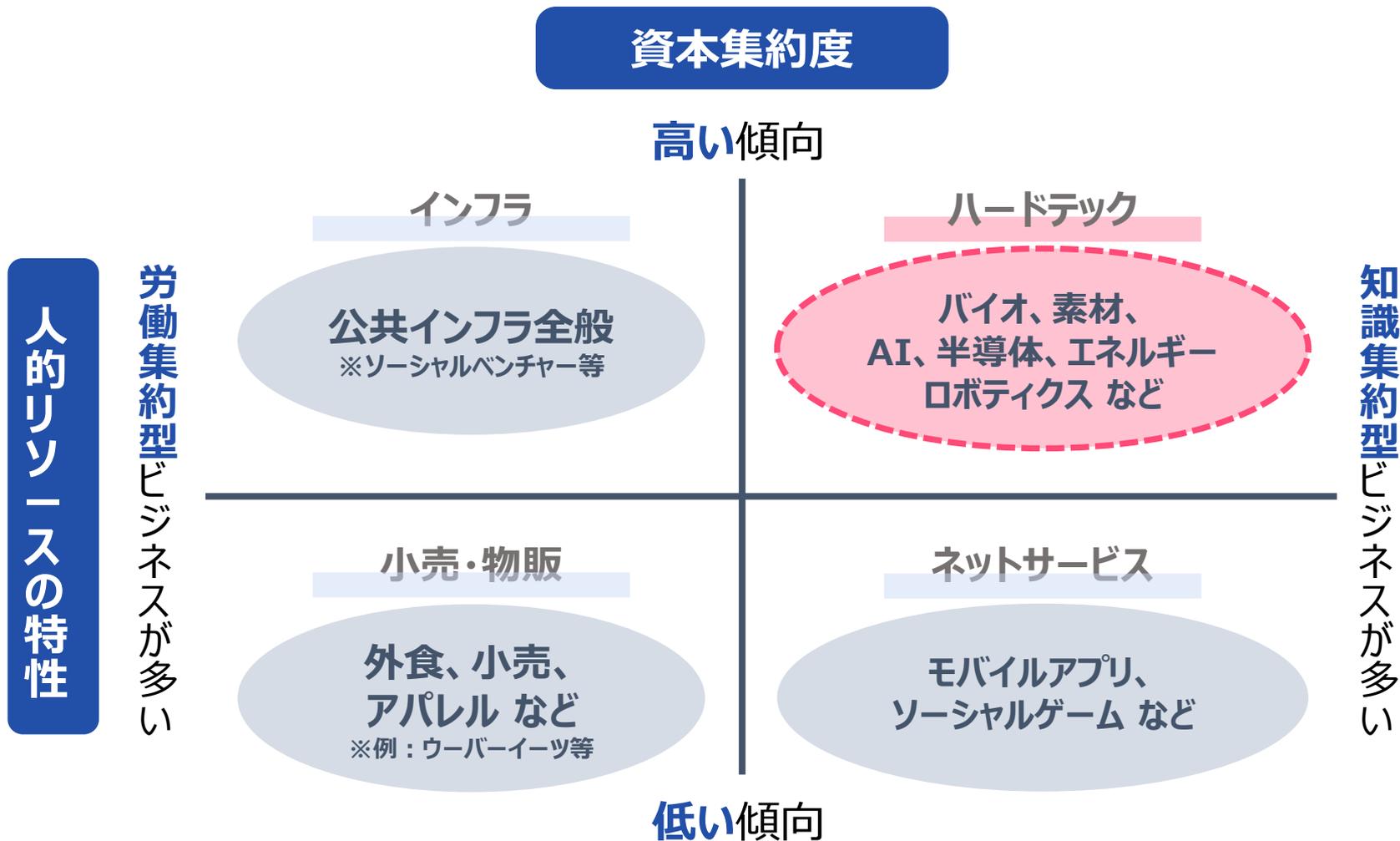
従来の第二期成長フェーズではなく**創業期から成長期フェーズ**を扱う



昨年までのケースでは、企業規模が大きく、業界は定義されていた
 本年ケースではベンチャーを扱うため、業界定義・戦略の自由度が拡大

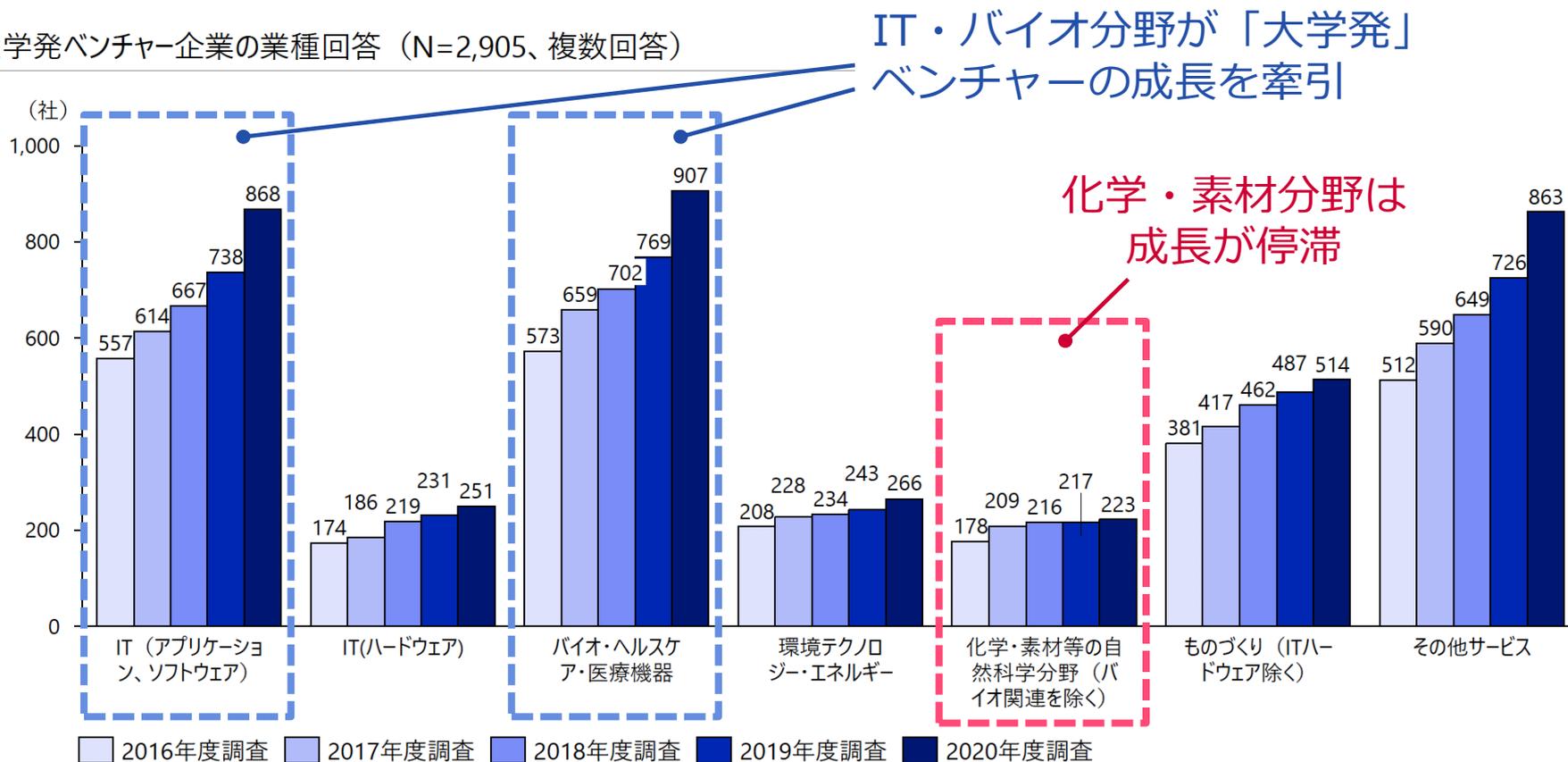
		JBCC2020	JBCC2021
テーマ業界		スポーツ用品	(現在は) 金属加工 ※業界は決まっていない
市場/顧客		BtoCビジネスが中心 (文教、ジムなどBtoBも存在)	BtoBビジネスが中心
ケース企業 の特徴	創業	創業70年の中堅メーカー (東証2部上場)	創業1年の大学発ベンチャー (未上場)
	従業員	1800人 (契約社員含む)	2人 (CEOとCTO)
	売上規模	約45,500百万円	約18.5百万円
	直近の 業績	黒字 (当期純利益率：約5%)	大幅な赤字 (当期純利益率：約△56%)

ポテンシャルは高い一方、投資期間の長期化による市場参入の高さがハードルとなる傾向の強い「ハードテック」ベンチャーを選定した



近年の「大学発」ベンチャーはIT・バイオ分野を中心に増加する一方で、化学・素材分野の設立数は停滞しており今後の課題の一つとなる

大学発ベンチャー企業の業種回答 (N=2,905、複数回答)



* 出所：NRI「大学発ベンチャー調査調査報告書」2021年5月28日訂正版

田中が発明した技術を商業化することにより、イノベーションを導くことが長谷川に求められる役割となる

	詳細	求められる施策
魔の川 (開発化の壁)	研究ステージから、製品化に向けた開発ステージに移行するプロセスにおける障壁。	技術シーズを市場ニーズと結び付け、具体的なターゲット製品を構想し提案することが必要とされる。
死の谷 (事業化の壁)	開発ステージから、事業化(商品を製造・販売して売上につなげる)における障壁。	資金や人材などの経営資源を適切に調達することが必要とされる。 →どれだけの経営資源が必要で、どのように調達するのか。
ダーウィンの海 (産業化の壁)	事業化ステージから産業化ステージに存在する障壁。「業界からの関心を集めるものの、売上に結び付かない」という状況。	競争優位を構築し、多くのライバル企業との生き残り競争に勝つことが必要とされる。 →どの市場をターゲットとして、何を武器に戦うのか。

緻密な分析による業界および自社の課題を理解したうえで、
整合性のとれた戦略の提示し、実現可能性を追求できているか

1. 課題の理解
30点

外部分析・内部分析から課題を特定
※予選通過最低点15点

2. 戦略の提案
30点

ビジョン/方向性の提示と戦略選択の妥当性
分析⇔戦略の整合性など

3. 実現可能性
30点

財務・人事/組織・オペレーション戦略などの
具体的な考察

4. 審査員裁量
10点

100点満点

I. JBCC2021 傾向と背景

II. JBCC2021 ケース説明

III. 分析と戦略の検討ステップ

■ 沿革

2008年	田中が研究過程で偶然「調和組織構造」を発見、製造方法を確立
2017年	「大学発起業家創出プログラム（challenge）」に参加
2018年	田中は技術を事業化するためのパートナーとして、長谷川に声をかける 長谷川が副業として田中の研究室のサポートを開始
2020年 8月	CEOを長谷川、CTOを田中として、Harmonic Powerを設立 同時に浪速大学による大学発ベンチャー企業の認定を受ける
2021年 6月	銀行から300万円を借り入れ 株式会社Bellwoodから障がい者スポーツ用具の共同開発を提案を受ける
2021年 8月	設立から1年 売上高 約1,852万円、 営業利益 ▲1,008万円

■ 登場人物

CEO : 長谷川 佑里

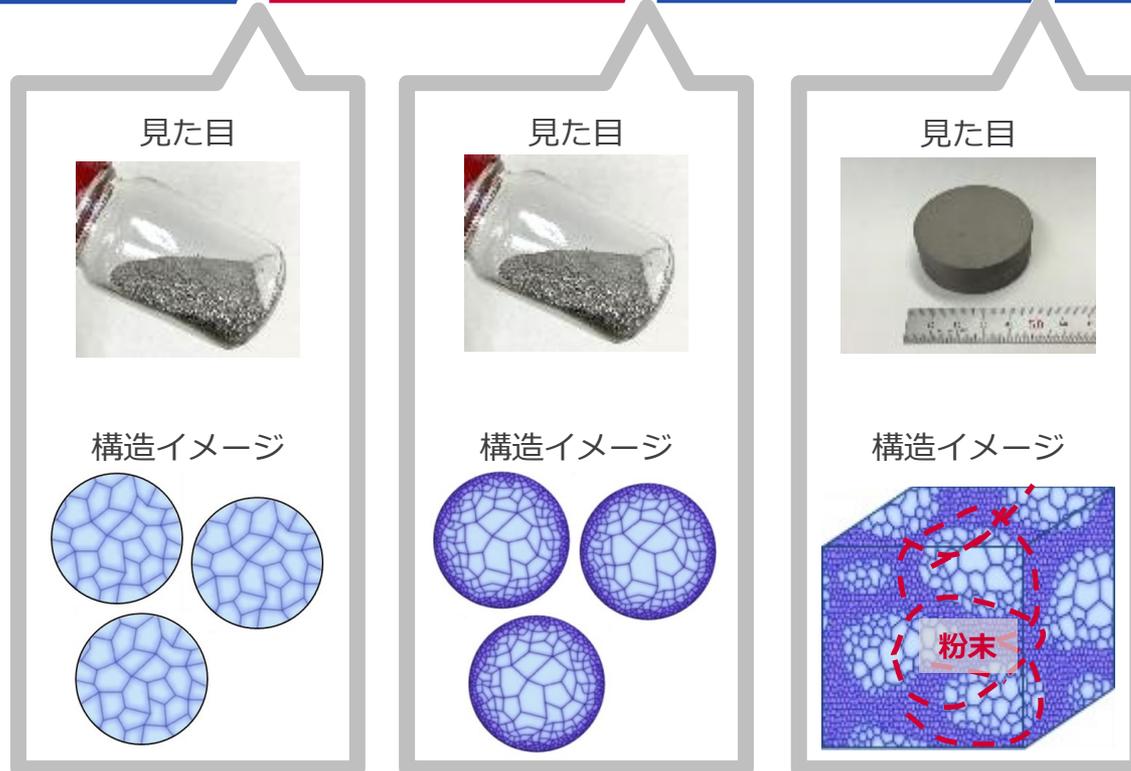
- 1986年生まれ、35歳
- 浪速大学・大学院卒業、田中の研究室出身
- 三姉妹の次女で、経営者の父、研究職の母の影響大
- 大学院卒業後は大手素材メーカーの営業職に従事
- 業務のかたわら国内でMBA取得
- 設立を機に大手素材メーカーを退職し、フルコミットを決意

CTO : 田中 圭佑

- 1971年生まれ、50歳
- 浪速大学教授
- 鉄腕アトムのお茶の水博士に憧れ科学者に
- 本技術で「社会に新たな価値を提供したい」という強い思いを持っている
- CEOは長谷川以外に考えられない、と声をかける

2-2. 技術説明①：調和組織とは

粉末冶金の加工プロセスにおける焼結・成形工程の前に、従来は存在しない「強化処理」プロセスを入れることで付加価値をつける



様々な金属や合金に適用することで強度と延性の強化を実現しつつ、金属の特徴を維持できる

材料		高強度	高延性	軽量	耐食性	価格/kg
金属	64チタン	○	△	○	○	高
	鉄 (炭素鋼)	△	○	×	△	低
	鉄 (NiCrMo鋼)	○○	△	×	×	中
	鉄 (SUS)	○	○	×	○	高
	アルミ合金	×	○	○	○	中
非金属	セラミックス	○○	×	△	○○	高
	CFRP	○○	×	○○	○○	高

調和組織化で、
×△→○に変わる

元の金属の特徴が
保持される

調和組織化で
価格は上昇

調和組織の特徴	金属・セラミック 強度・延性を共に強化できる	特殊物性はそのまま	価格上昇
---------	---------------------------	-----------	------

I. JBCC2021 傾向と背景

II. JBCC2021 ケース説明

III. 分析と戦略の検討ステップ

3-1. 分析と戦略の検討ステップ例

業界の全体像と自社を理解し、自社の目指すべき方向性と、目標に向けた経営戦略・具体的な施策を提案する

戦略の検討ステップ例

課題の理解

戦略の提案

外部環境と
自社の現状

自社の課題と
検討要素の特定

目標に向けた
経営戦略

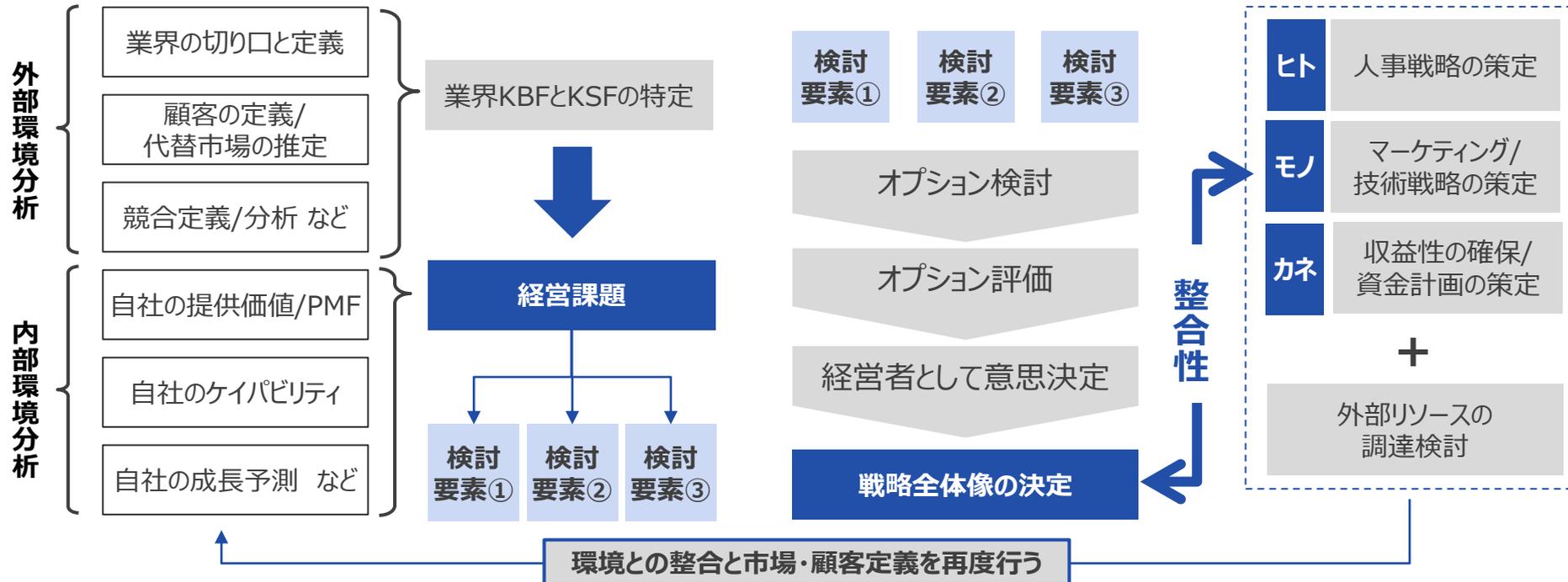
経営戦略を実現
するための施策

業界の全体像を把握しその中の自社の位置づけを定義

分析結果から経営課題を特定し重要論点を押さえる

複合的な要素から戦略の全体像を決定する

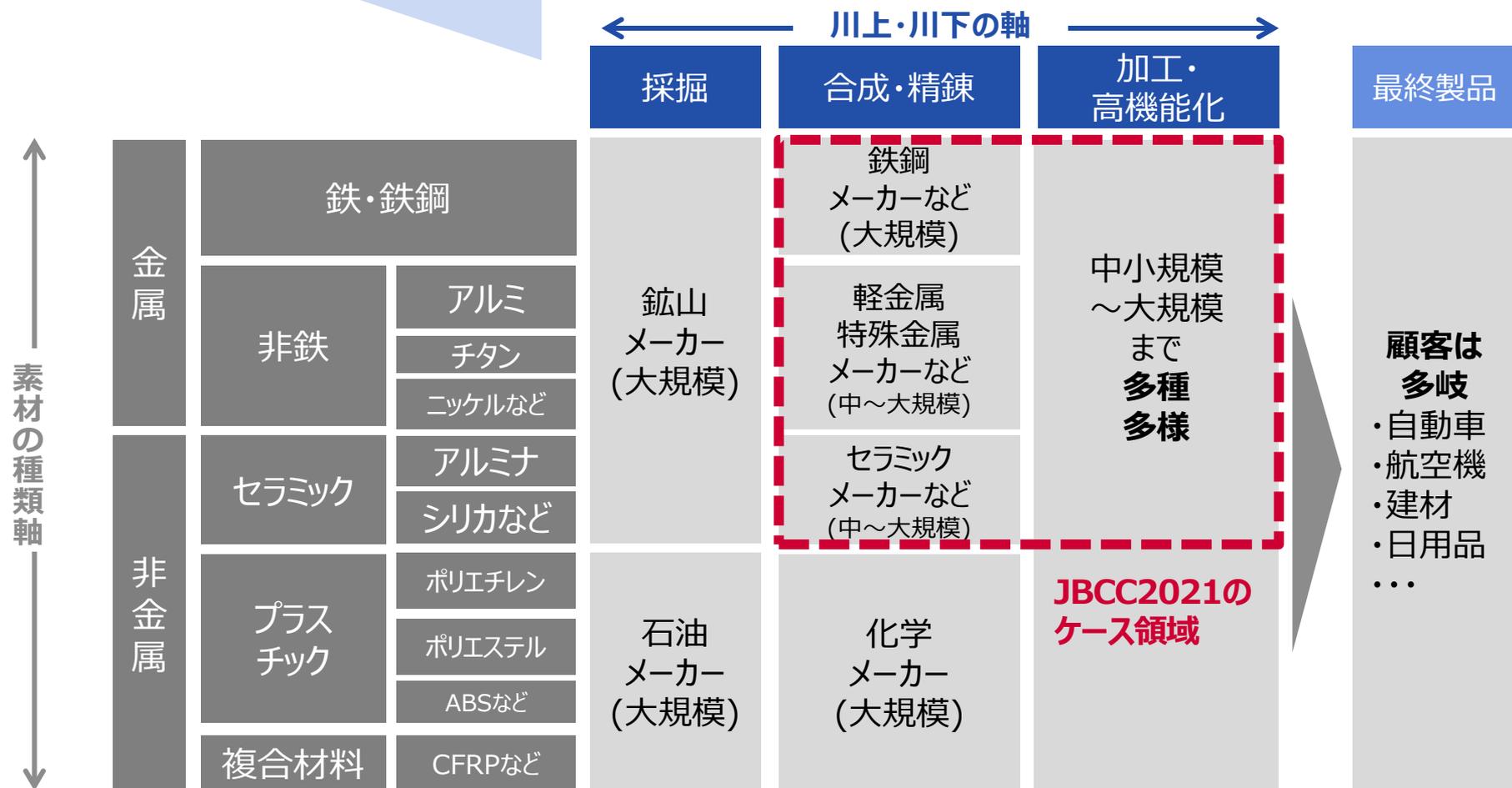
戦略実現のための施策を検討し、外部リソースを調達する



3-2. 素材業界を取り巻く環境

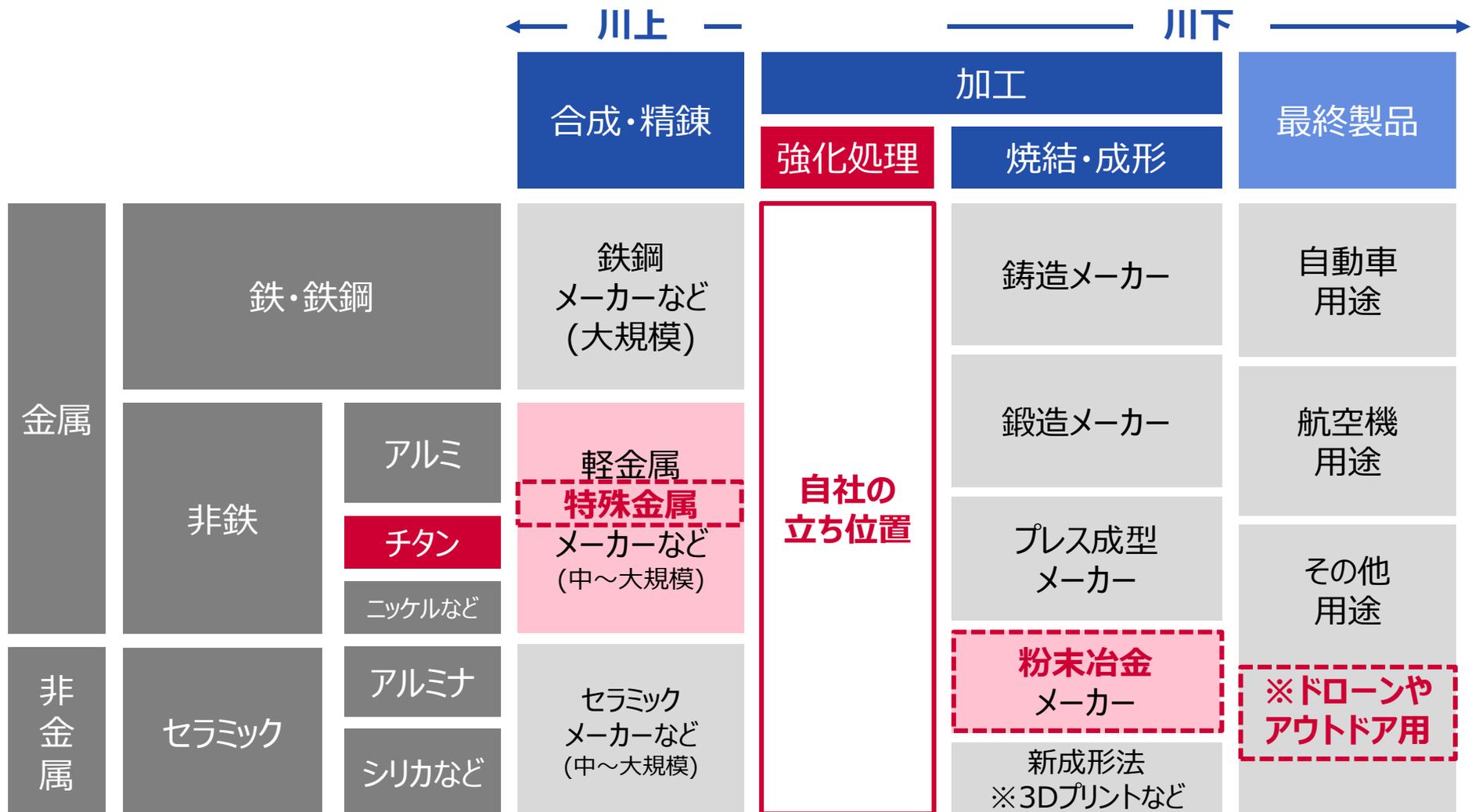
素材業界とその裾野の歴史は長く、幅の広さ・分類軸は様々存在する。
環境変化からの要求により、常に進化を続けている業界でもある

※マクロ環境変化からの要求：
材料の高機能化（素材の軽量高強度化・微細化など）や環境配慮（合成・加工時のCO2削減など）

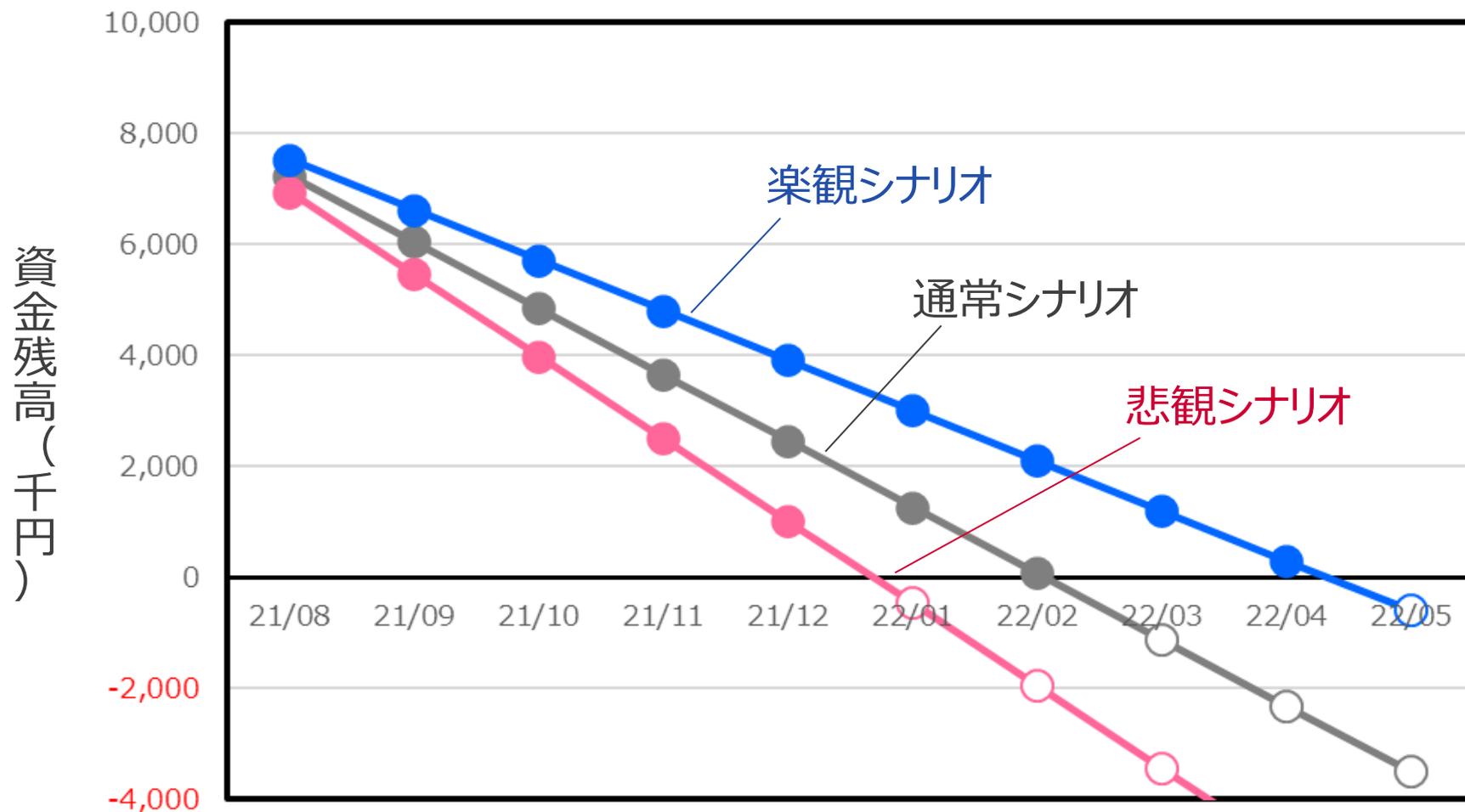


3-3. 自社の現在の立ち位置

金属材料の強化処理を担うポジションで、使用する原料は主にチタン、用途はドローンやアウトドアと限定的だが成長している領域に絞る



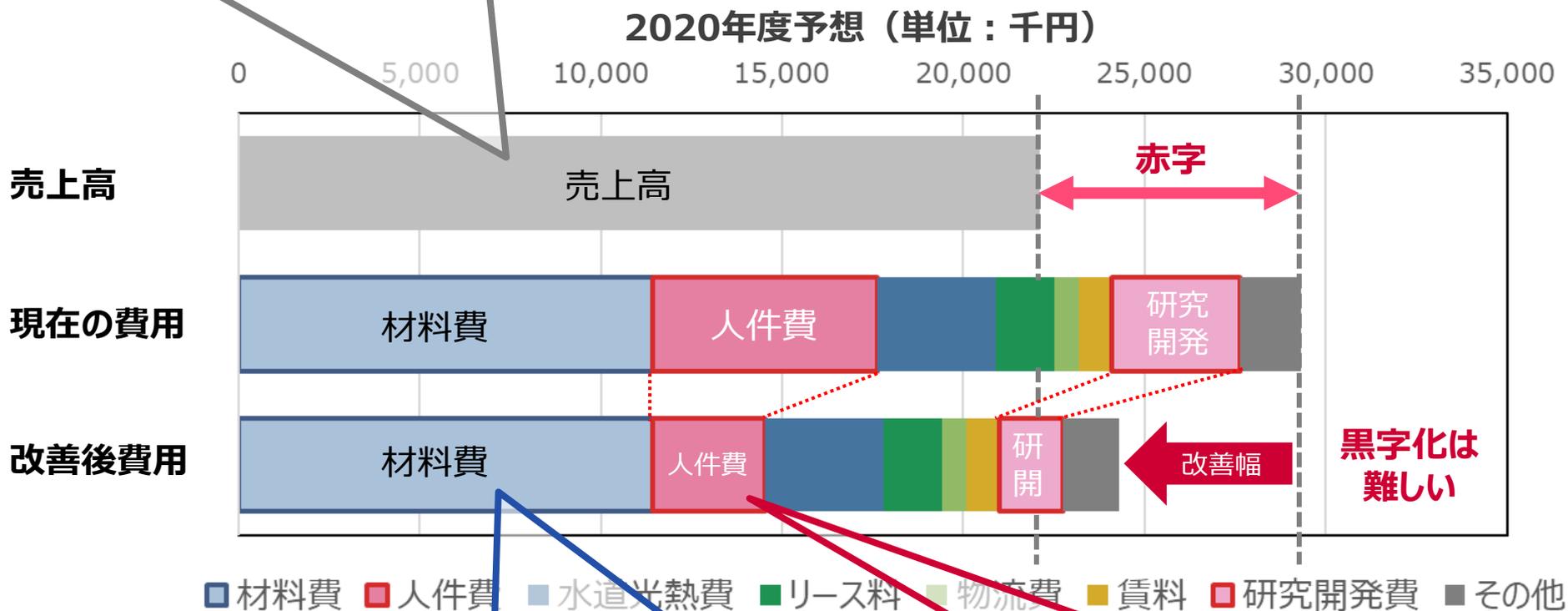
現状の資金とバーンレートから、資金ショートは約7か月後に迫る。
将来の展望を描きつつ資金ショート回避する必要がある



3-5. 資金調達必要性

大幅な売上高の増加や費用削減は共に難しく、黒字化に至らない。
資金調達せずに資金ショート回避することは困難な状況にある

設備稼働率は40%前後だが、稼働率100%は設備不休で稼働させた場合の理論値。
さらに稼働率を上げることは現実的でなく、設備投資せず売上高大幅増加は難しい



材料費の比率が大きいですが、ベンチャー企業規模かつ、業界構造における原価交渉力を考慮すると、材料費の削減は難しい

人件費や研究開発費などの削減効果は小さく、赤字解消には至らない

現ビジネスの推定CFにおける収益性では投資・WC目的の資金調達が困難。将来性を担保に出資を得るためにはビジネスモデルの再考が必要

※現ビジネスを継続しつつ設備投資を行った場合の予測：
 早期の黒字経営の実現が難しく、5年目でようやく黒字化し、
 FCFもプラスになる見込み

単位：百万円	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	5年計
売上高	22,095	618,214	2,517,904	6,030,280	10,265,464	
営業利益	-7,224	-65,935	-110,506	-10,858	126,320	
FCF	-22,597	-90,486	-143,122	-69,636	91,457*	
設備投資額	14,000	14,000	14,000	14,000		56,000

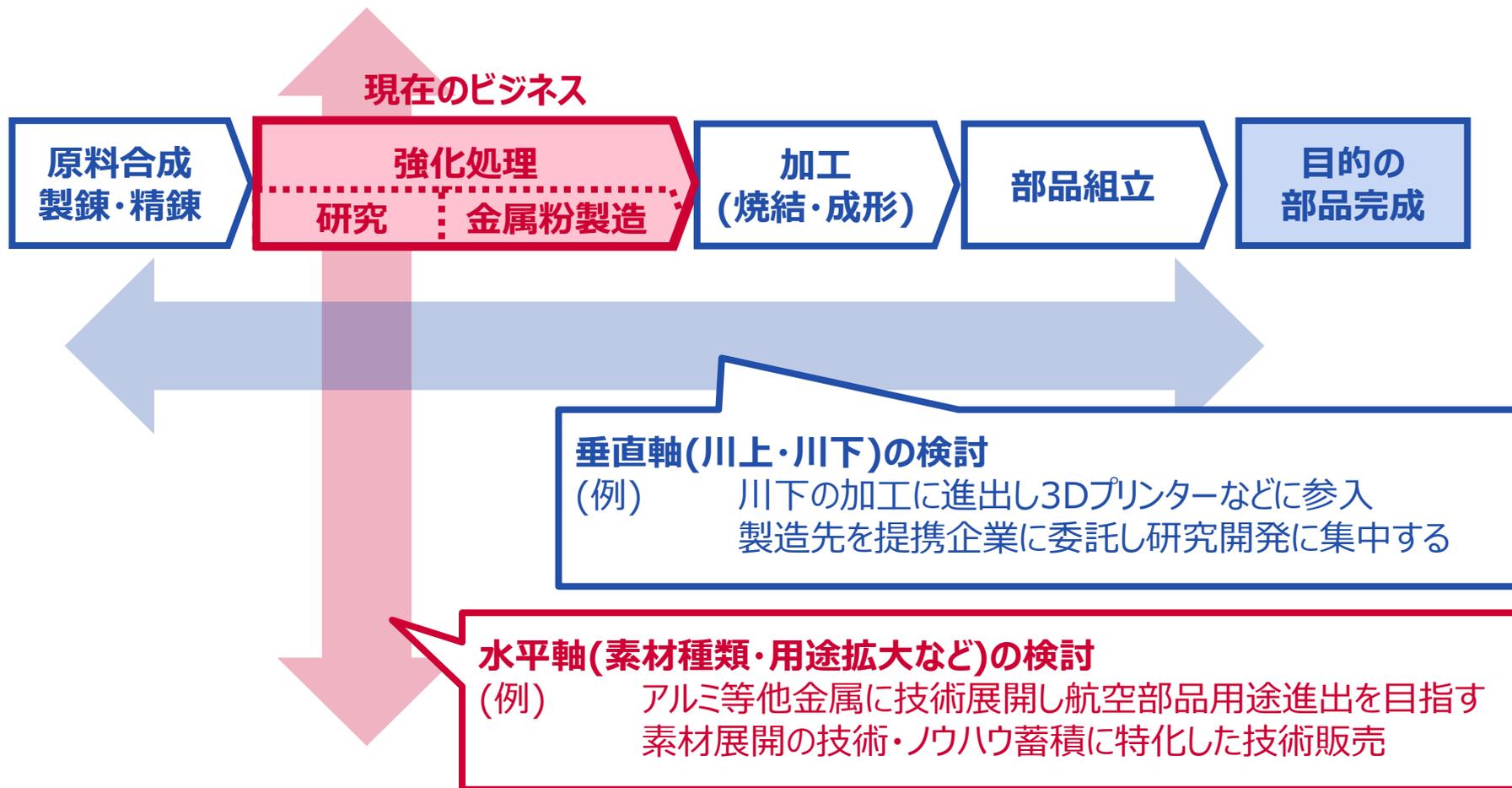
IRR 12.1%

*5年目FCFが10年目まで継続すると仮定

投資規模の割に、利益が出にくい。

→5年目のFCFがその後10年目まで続くと仮定しても、IRRは約12%とVCの立場からは魅力に欠ける

原料(金属粉)に、強化処理を行い加工企業に提供するビジネスから、様々な選択肢を検討することができる



実現方法の例

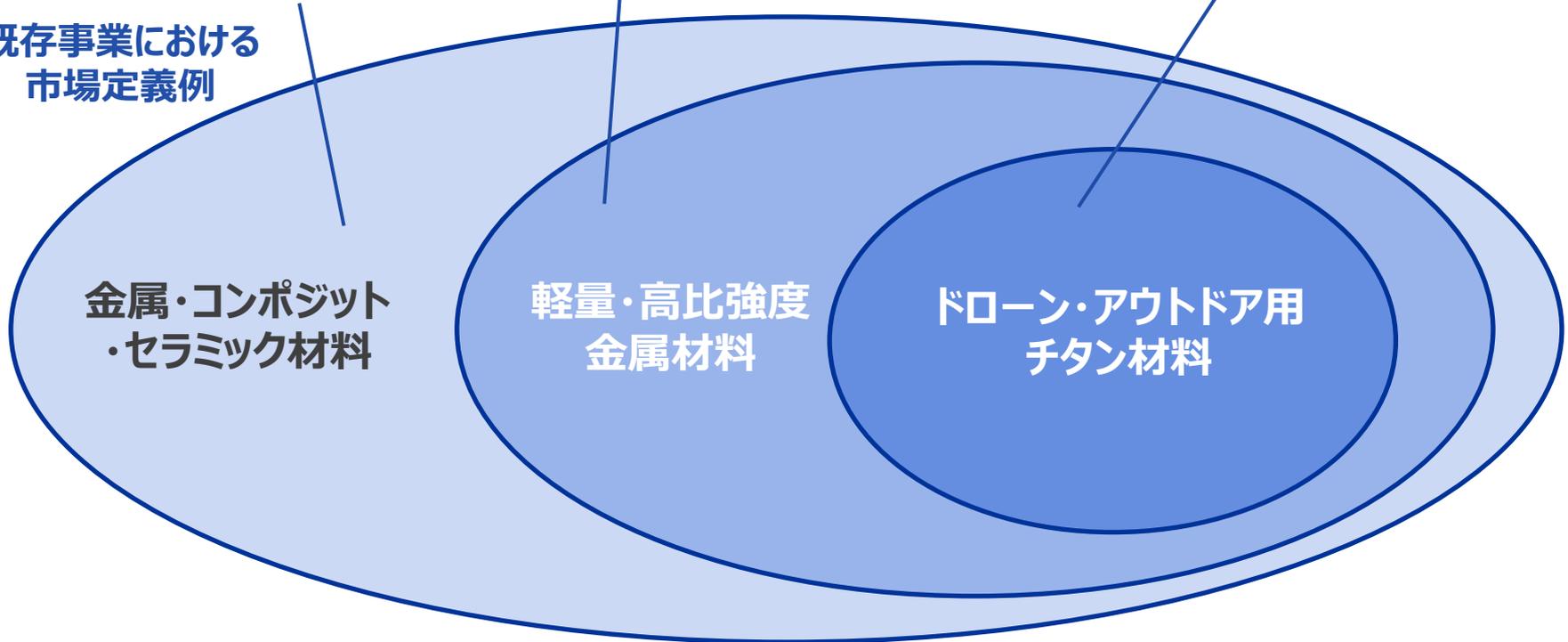
- 川下メーカーとのアライアンス
- ライセンスビジネスへの移行(自社は製造せず) ……など

3-8. 市場規模(推定)の捉え方

投資家や出資者に説明する際は、市場をどのように捉えているか定量的に示すことが求められる

TAM	SAM	SOM
獲得可能性のある最大の市場規模 直接的な競合商品でなくとも、同じ市場に投入サービスをすべて加味して算出し、顧客がその市場全体で1年間に支払っている総額を検討する	自社ビジネスにてターゲットとする市場規模 市場全体を1つのサービスやプロダクトで獲得することが困難なため、STPを検討しながら一定範囲の市場を切り出し、初期市場(=SAM)として設定	実際に自社がアプローチする顧客の市場規模 自社が全力を尽くして獲得を目指す市場シェア

既存事業における
市場定義例



複数のオプションを検討・評価したうえで、自社戦略の全体像を決定する必要がある。その後、戦略を実現するための施策の検討を行う

現在	顧客	粉末冶金メーカー（チタン製ドローン部品・アウトドア用途）
	顧客への提供価値	強化チタン材料を製造し、軽量強靱性なドローンなどの材料を提供

オプション検討と評価

※様々なビジネスが考えられる

現在のビジネスを拡大(例)

川下のすそ野を拡大 ライセンスビジネス ※ ※

顧客と提供価値はどう変わる？

顧客 : 粉末冶金メーカー（**アルミニウム用途にも拡大**）
提供価値 : 強化アルミ材料を製造し、自動車用部品材料を代替
→ **（市場の拡大）**

成功するためのポイントと難所は？

- 付加価値の付く金属を特定し、ラインアップを拡げる体制
 - 自社での素材活用の可能性を研究し提案できる体制
 - リソースの確保
（営業先の確保・顧客の生産オーダーに対応できる製造管理）
- ★難所：投資規模に対して、低収益の傾向にある

複数のオプションを検討・評価したうえで、自社戦略の全体像を決定する必要がある。その後、戦略を実現するための施策の検討を行う

現在	顧客	粉末冶金メーカー（チタン製ドローン部品・アウトドア用途）
	顧客への提供価値	強化チタン材料を製造し、軽量強靱性なドローンなどの材料を提供

オプション検討と評価

★検討と評価を実施し、**ビジネスプランを決定**
（例）「私たちはこのビジネスモデルで進む！」

現在のビジネスを拡大 川下のすそ野を拡大 **ライセンスビジネス(例)** ✖ ✖

顧客と提供価値はどう変わる？

顧客 : 大手の金属メーカー（**軽金属メーカー**などが）
提供価値 : 本技術によって顧客が新たに獲得できる市場
 技術導入した材料による、顧客の競争優位獲得

成功するためのポイントと難所は？

- ライセンス先がマージンをとれる適正なライセンス価格を設定
- 自社技術を守る特許戦略と、研究開発体制
- 導入後の技術的サポート体制を持つことなど

★難所：**本技術の導入実績がない状態で提携する企業を口説き落とすロジックが必要となる**

必要資金(VCからの調達額)を獲得するための資本政策例を紹介

資本政策表作成例 *1

1 必要資金額の設定

事業を継続、成長させるための必要資金額を決める

2 IPO時の時価総額を設定

(例) 予測純利益と業界PERから算出

3 Post-money Valueを算出

(例) 上記時価総額を資金調達時に割り引く

4 出資者の株数決定

必要資金額に応じてVCに割当てる株式比率を決定

5 資本構成と株価が決まる

Post-money Valueと総株式数から株価を推定 *2

IPO時の時価総額(②)を資金調達時に割り引いて、**Post-money Value**を算出(③)

VCに割当てる**株式数(比)**を決定(④)し、

実施月	単位	設立時	
		額在株数	%
		2020年8月	
創業メンバー(CEO)	株数	5,000	56%
創業メンバー(CTO)	株数	4,000	44%
VC (1社目)	株数	-	-
VC (2社目)	株数	-	-
総計		9,000	100%
創業者株価	円	1,000	
VC株価	円		
Pre-money Value*3	百万円		
資金調達額	百万円		
Post-money Value	百万円		

		シリーズA 2020年1月	シリーズB 2021年6月
5年後当期純利益	百万円	126.3	126.3
予測PER		23.0	23.0
割引率	%	75%	75%
割引年度	年	4	3
非流動性ディスカウント		30%	30%
Post-money Value	百万円	216.3	378.5

シリーズA (第1回第三者割当増資)				シリーズB (第2回第三者割当増資)			
額在株数	潜在株式	合計	%	額在株数	潜在株式	合計	%
2021年12月				2022年12月			
5,000	-	5,000	38%	5,000	-	5,000	31%
4,000	-	4,000	31%	4,000	-	4,000	25%
4,000	-	4,000	31%	4,000	-	4,000	25%
-	-	-	-	3,000	-	3,000	19%
13,000				16,000			
16,638				23,657			
149.7				307.5			
66.6				71.0			
216.3				378.5			

資本構成や株価が決まる(⑤)

必要とされる資金調達額を設定(①)

*1 1~5の作成順序は一例であり、目的・前提条件によって作成順序が異なる場合がある

*2 Post-money ValueのうちVCに割り当てる株式比率分: (Post-money Value) × (VC株式比率) が資金調達額となる

*3 Pre-money Valueは、(株価) × (VC調達前の株式数) で、(Post-money Value) - (Pre-money Value) = 資金調達額となる

経営層の方向性や、人的リソースの確保などをどう検討するか
プレゼン対象となるステークホルダー視点を考慮した提案となっているか

論点1：社内リソース

- CTO田中と経営方針をどう合わせるか
- リソースは社内外どちらでもつか

経営層

- CTOが株式の44%を保有
- ビジョンやコスト意識を共有できてない
- 研究開発はCTOに依存

人的リソース

- 社内保有する人的リソースは何か
- ステークホルダーの活用領域
- 事業計画との整合性

論点2：社外リソース

- ステークホルダーの利害は何か
- 資金が必要な6カ月でどう巻き込んでいくか

ステークホルダーの関心事

VC

- 投資リターン
- 事業成長性

金融機関

- 実現可能性
- 返済の確実性

提携先企業

- 事業とのシナジー
- 経営権・事業評価

JBCC2020年大会のケース企業である、国内準大手スポーツメーカー Bellwood社より業務提携の打診

【Bellwood社について】

沿革	<ul style="list-style-type: none">● 1950年に木材加工業として創業。1958年から本格的にスポーツ用品製造に参入。 ※売上高は2019年度に458億円だが、近年売上は停滞、営業利益は低水準で不安定。
事業内容	<ul style="list-style-type: none">● テニス・バドミントン・野球・ソフト・スキー・スノーボード・ゴルフ・ボールの製造を行う。 ※クラフトマンとカーボン加工に技術的な強みを持つが、新規事業の芽が出ず悩んでいる。● 2020年4月に新中期経営計画を発表。様々な境遇の人にスポーツを楽しんでもらえるよう、スポーツ用義足の開発に取り組み、2024年のスポーツ用義足の販売開始を目指している。

【業務提携の提案について】

背景	<ul style="list-style-type: none">● Bellwood社は、2024年ののスポーツ用義足の販売を予定。膝継手・アダプターに用いるアルミニウム合金の強度や延性、重量のコントロールに課題を抱えていた。● Bellwood社の開発担当者が、業界専門誌で当社Harmonic Powerの調和組織構造の技術を知り、業務提携を提案するに至った● 今回は開発担当者ベースの事前打診があったのみ。詳細な条件は全く詰めていない
提携内容	<ul style="list-style-type: none">● スポーツ用義足に適したアルミニウム素材の開発と供給を行う ※共同研究という形態になるため、他への技術転用ができない可能性● Bellwood社は開発に必要な研究及び機材の調達費として、2021年12月に1,500万円の出資を検討している。また、その際の株価は2,500円となる。

JBCC2020年大会のケース企業である、国内準大手スポーツメーカー Bellwood社より業務提携の打診

【Bellwood社について】

沿革	<ul style="list-style-type: none">● 1950年に木材加工業として創業。1958年から本格的にスポーツ用品製造に参入。 ※売上高は2019年度に458億円だが、近年売上は停滞、営業利益は低水準で不安定
事業内容	<ul style="list-style-type: none">● テニス・バドミントン・野球・ソフト・スキー・スノーボード・ゴルフ・ボールの製造を行う。 ※クラフトマンとカーボン加工に技術的な強みを持つが、新規事業の芽が出ず悩んでいる● 2020年4月に新中期経営計画を発表。様々な境遇の人にスポーツを楽しんでもらえるよう、スポーツ用義足の開発に取り組み、2024年のスポーツ用義足の販売開始を目指している

【業務提携の提案について】

背景	<ul style="list-style-type: none">● Bellwood社は、2024年ののスポーツ用義足の販売を予定。膝継手・アダプターに用いるアルミニウム合金の強度や延性、重量のコントロールに課題を抱えていた● Bellwood社の開発担当者が、業界専門誌で当社Harmonic Powerの調和組織構造の技術を知り、業務提携を提案するに至った● 今回は開発担当者ベースの事前打診があったのみ。詳細な条件は全く詰めていない
提携内容	<ul style="list-style-type: none">● スポーツ用義足に適したアルミニウム素材の開発と供給を行う ※共同研究という形態になるため、他への技術転用ができない可能性● Bellwood社は開発に必要な研究及び機材の調達費として、2021年12月に1,500万円の出資を検討している。また、その際の株価は2,500円となる

Bellwood社の提案には、内容の不明瞭な点や、提携条件の要検討な点が多く、交渉余地が多数存在する

提案内容の不明瞭な点

- ❑ 義足1本あたり3kgのアルミニウム使用は妥当か
例：陸上用であれば1kg程度、
他スポーツなら3kgを超える場合もある
- ❑ 提携に伴う出資は1,500万円だが、
それ以外の支援内容が未記載

提携条件の要検討な点

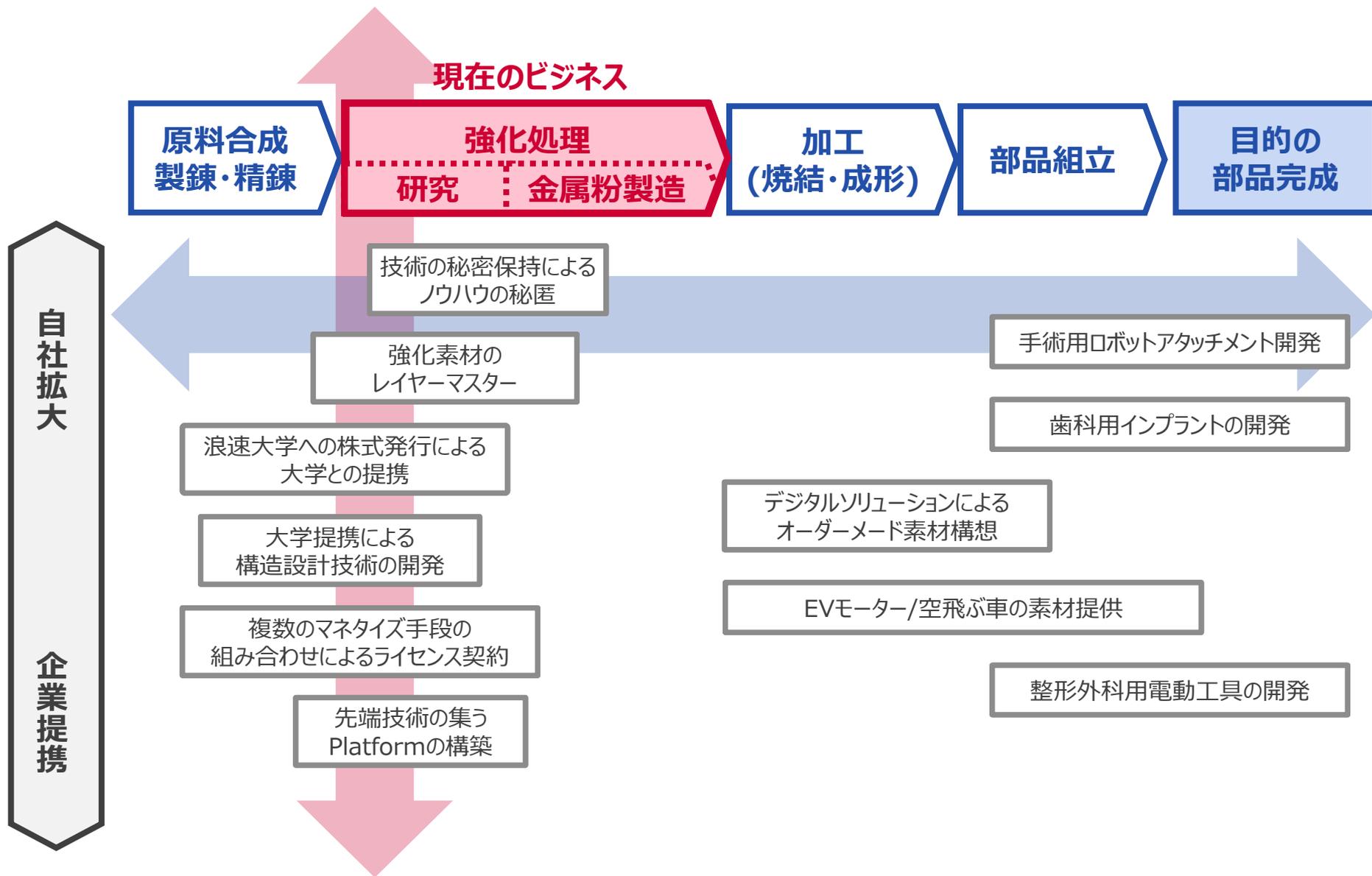
- ❑ 共同研究という形態となり、他への技術転用ができない
- ❑ 現状の出資提案では 2,500円/株で、HP社株式の40%をBellwood社が取得することに
➔BW社に有利な条件

不明瞭な点を踏まえつつ、BW社への更なる提供価値を示せば、多くの交渉の余地が生まれる

※Bellwood社のスポーツ用義足用アルミニウム素材の使用量の見通しと、1本あたり重量の見積もり

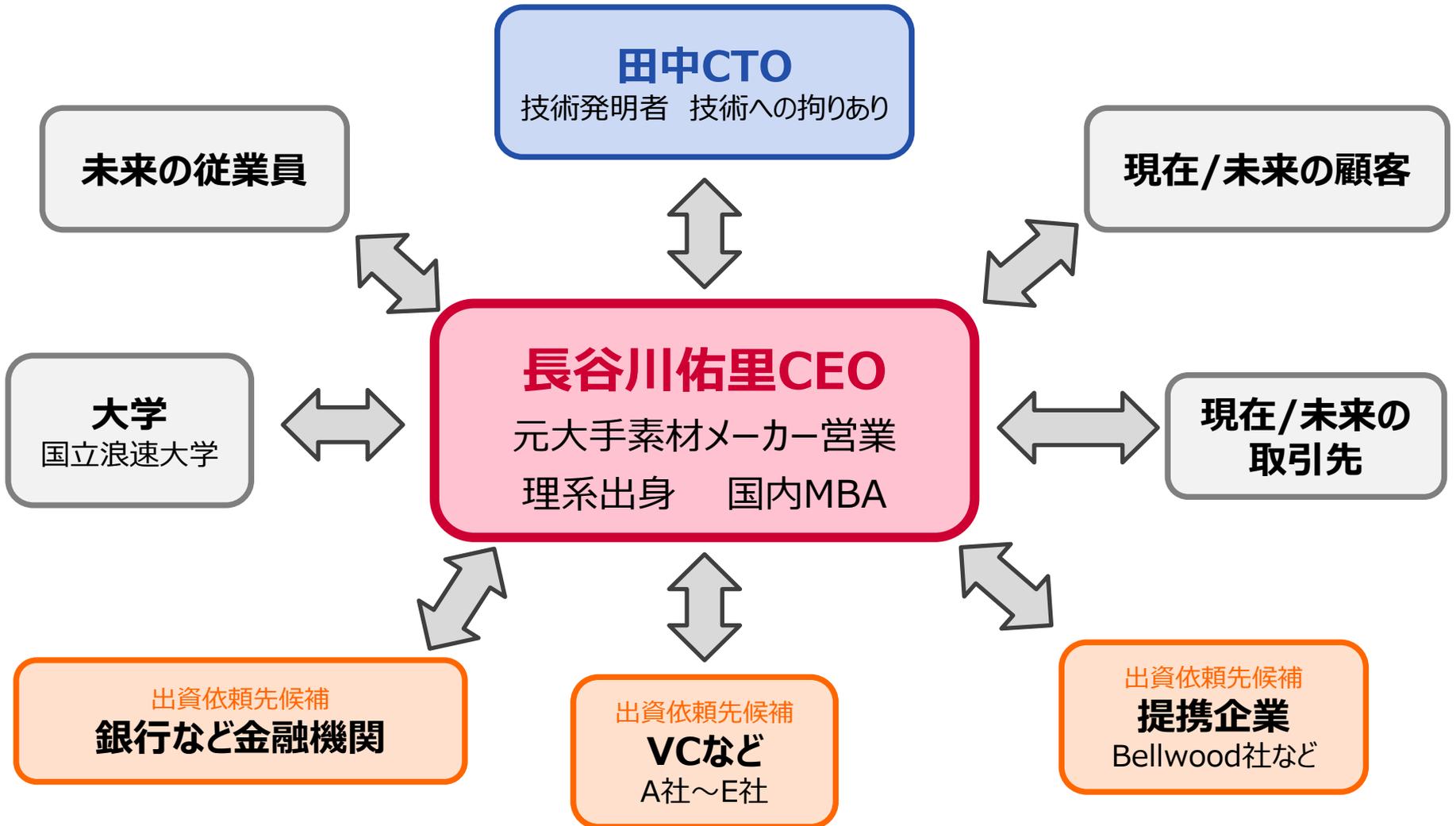
年	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
販売本数-国内	1,250	3,125	4,375	6,250	12,500	18,750	25,000
販売本数-海外					6,250	12,500	31,250
合計 (本)	1,250	3,125	4,375	6,250	18,750	31,250	56,250
使用量換算 (トン)	3.75	9.38	13.13	18.69	56.25	93.75	168.75
1本あたりの重量 (kg)	3.0						

本選出場チームのユニークな戦略を紹介



3-15. 経営者としてのプレゼンテーション JBCCC

CTOと方向性を共有しつつ、出資依頼先だけではなく、
未来のステークホルダーも含めて納得・応援をもらえる内容が



- JBCCの目的はMBA生の単なる力試しではなく、
日本企業の経営課題を見抜き、将来を導く未来のCEOを育てること
- 戦略、マーケティング、財務、人事など個別の問題ではなく、
総合的な視点（＝CEOの視点）が問われる
- ベンチャー企業の経営者として考え抜いた3か月間が
皆さんの学びにつながっていれば幸いです

ご清聴ありがとうございました

**史上最多の215チーム、999名のMBA生にご参加いただき、
JBCC2021実行委員会一同、改めて御礼申し上げます**

また、JBCC2022でお会いしましょう！