

次期SIP 課題候補(15)
マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の開発

資料3

課題候補FS実施状況について

プログラムディレクター候補 木場祥介

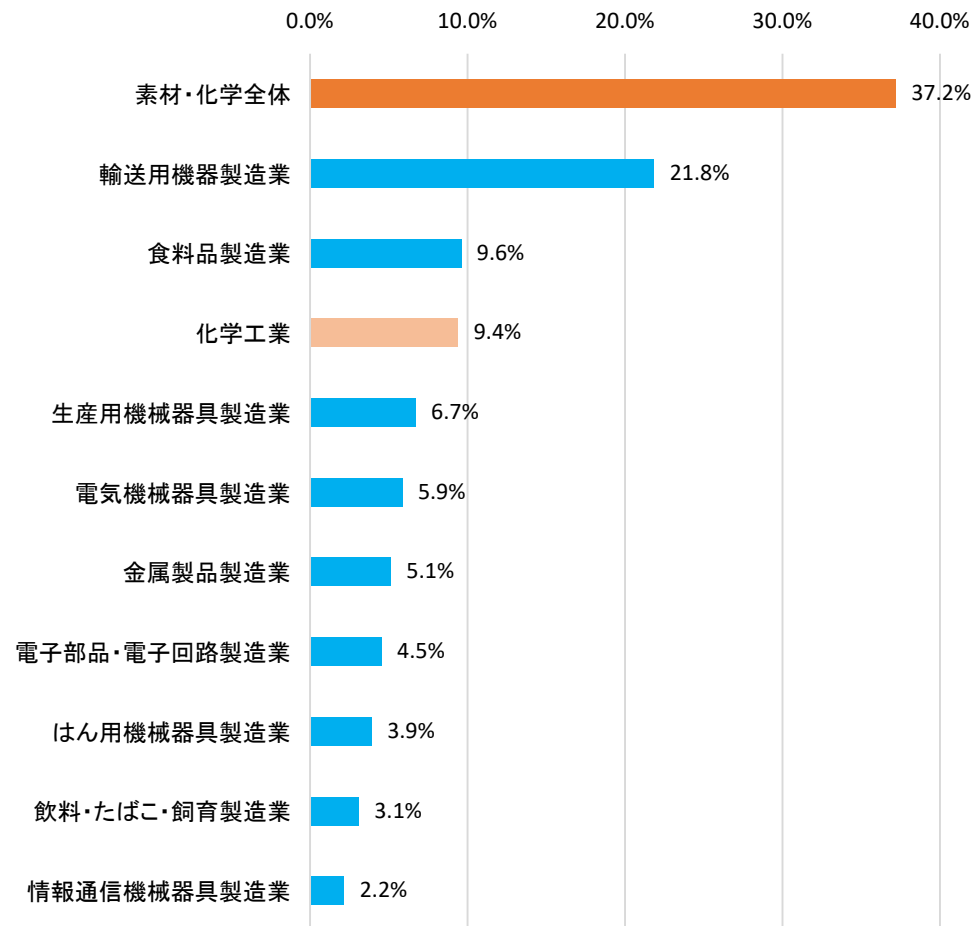
背景認識: 我が国におけるマテリアル産業の位置づけ

DATE 01SEP,2022

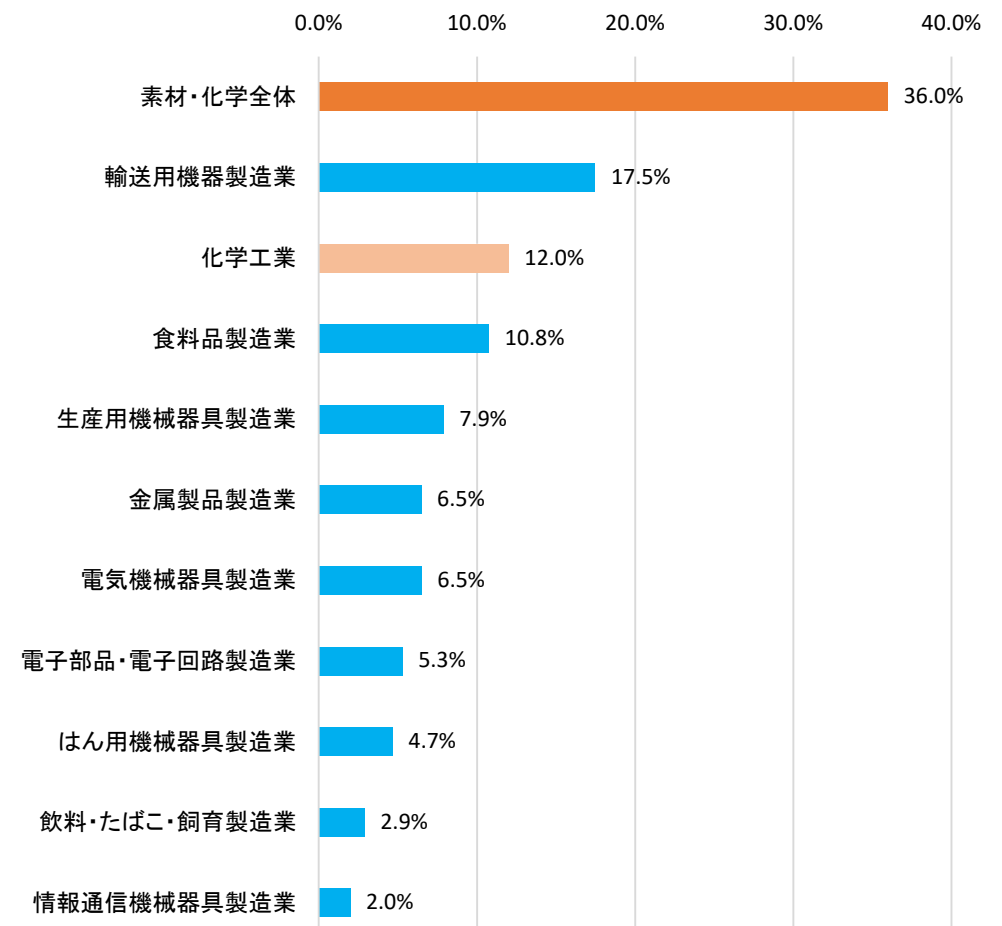
No. 2

■ 中でも我が国マテリアル産業はGDPの1/3を占める大型産業であり、国富を担う基幹産業である

産業別出荷額の構成比率: 上位10産業 (2019年)



産業別付加価値額の構成比率: 上位10産業 (2019年)



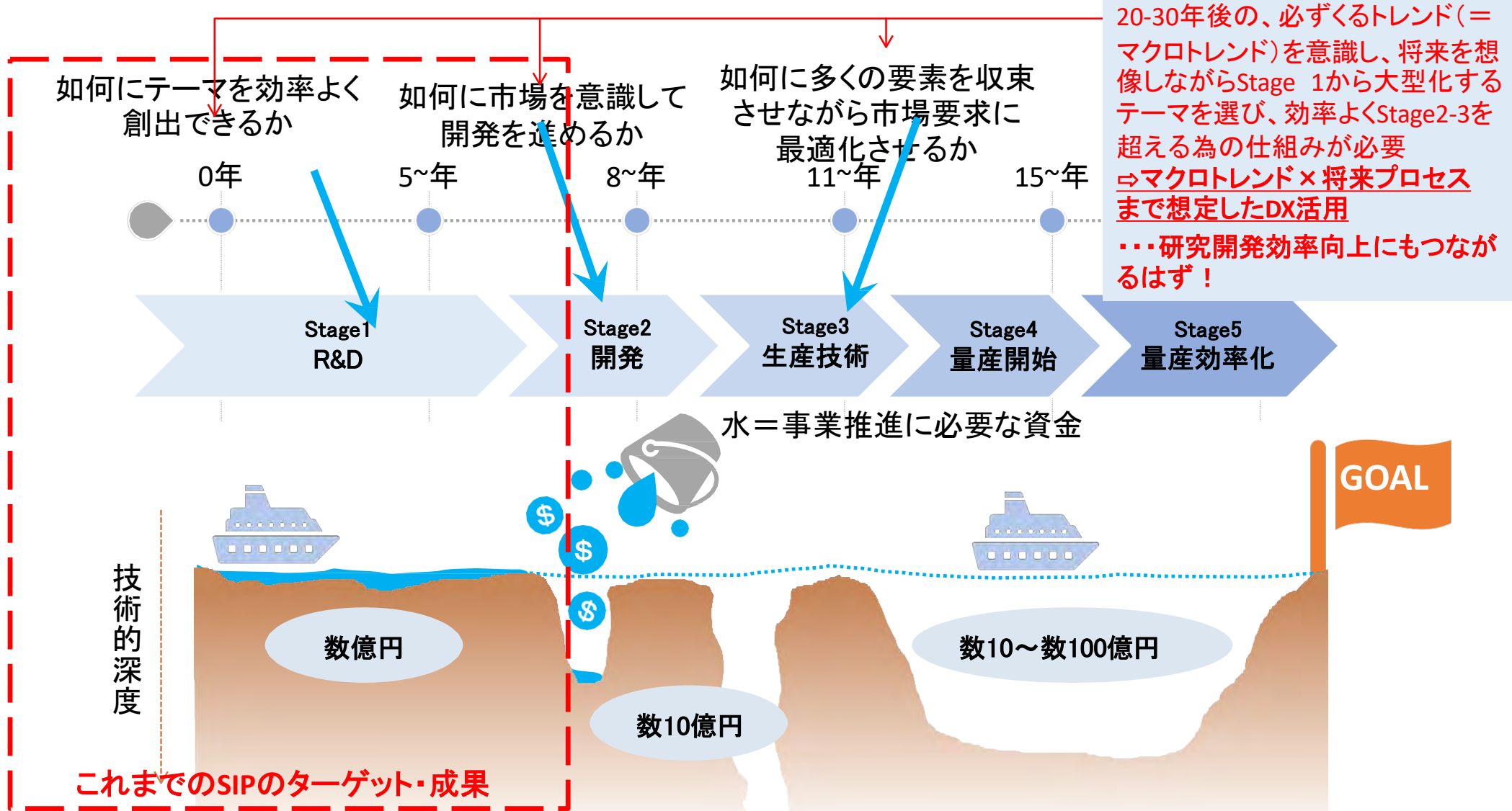
出所:)工業統計表

マテリアルユニコーンを産む為に: マクロトレンドとデジタルプラットフォーム

DATE 01SEP,2022

No. 5

- Stage2~3を超える様々な仕組みが出来つつある中で、ユニコーンを生むためには、Stage1の段階からマクロトレンドを意識したBig Theme(=大きな社会課題を解決できるテーマ)と、プロセスまで想定したDX活用が肝要

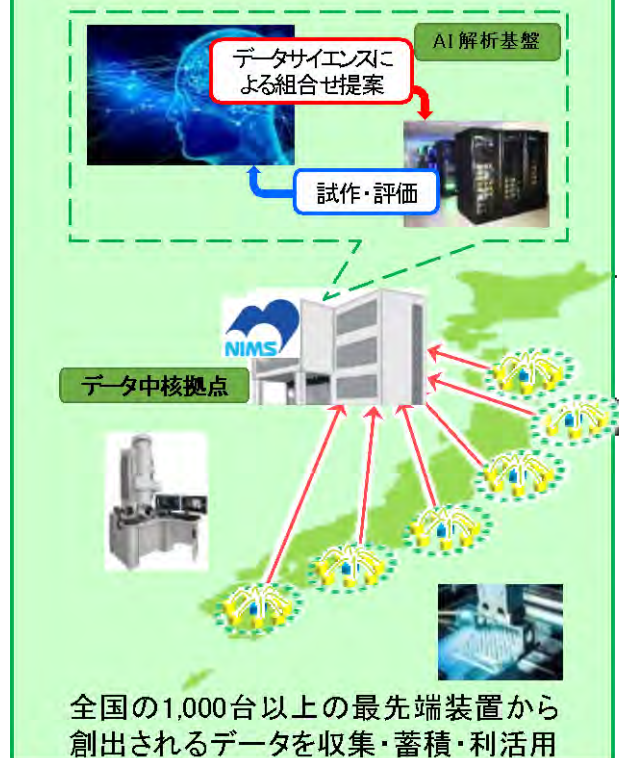


スタートアップを育てる仕組みは出来つつある②

- マテリアル分野では、文科省・NIMSのマテリアルデータプラットフォーム・共用設備ネットワーク、経産省・AISTのプロセスイノベーションプラットフォームが整備進んでおり、これ以外にも各種事業の成果やデータ蓄積進む

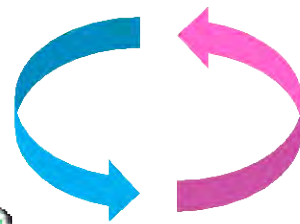
【文部科学省・NIMS】 マテリアルデータプラットフォーム

物質・材料研究機構(NIMS)のデータ中核拠点を介し、全国の大学・国研で創出されるマテリアルデータを蓄積・構造化して、共有する仕組みを構築



【経済産業省・AIST】 プロセスイノベーションプラットフォーム

製造装置群や分析・評価装置群を産業技術総合研究所(AIST)地域センターに導入し、最先端の製造プロセス装置と評価・分析装置が連動した一気貫通のプロセスデータ自動収集を実現

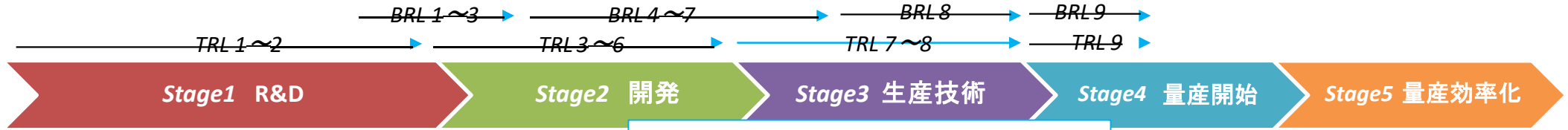


※
さらに、SIPやNEDO事業、JST事業等の成果技術やデータも蓄積し、プラットフォーム化を推進中

PD候補が目指す将来像・・・マテリアルユニコーンの創出エコシステム構築

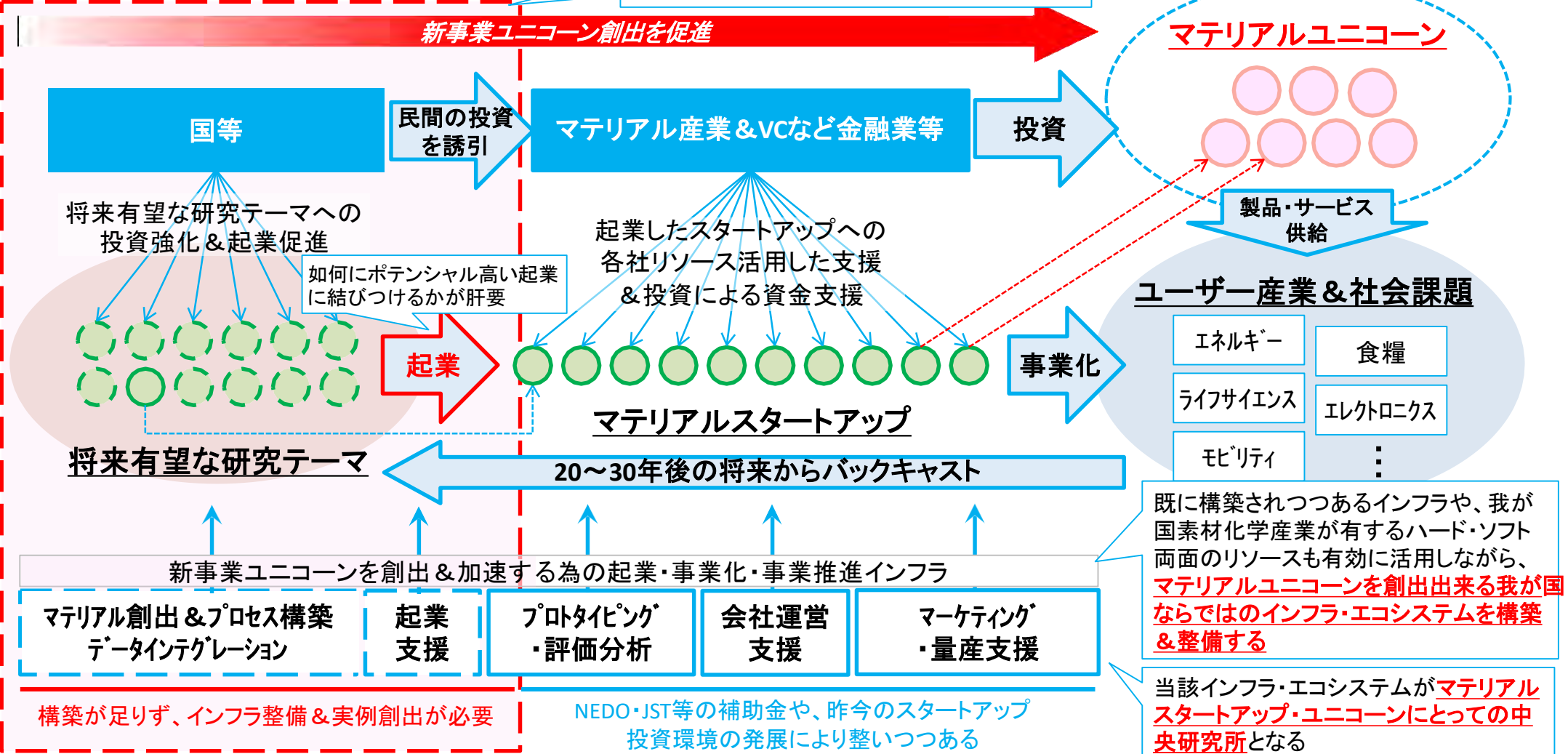
DATE 01SEP,2022

No. 8



次期SIPの重点取組課題→5年間でこの基礎を作る

マクロトレンド意識し、Stage2-3を想定した開発を推進し、マテリアルユニコーンの実例を生む



次期SIP 研究開発方針(案)

DATE 01SEP,2022

No. 9

★次期SIPにおける大目標(SIPにより実現される結果・社会)★

- ✓ マテリアル分野でのユニコーンベンチャーの創出(=高研究開発効率のインパクトある企業の創出)
- ✓ ユニコーンが次々と生まれるような、DXをフル活用したマテリアル新事業創出プラットフォームの確立
- ✓ 結果、「マテリアルの社会実装に必要なプロセスデータは必ず日本を経由しなければならない」状態の創出
→以て、我が国マテリアル産業の競争力強化

×実現の為に解決必要な課題×

- 研究テーマからのユニコーン創出環境が無い
 - ✓ Big Themeに繋がるシナリオが無い
- やりっぱなし小粒テーマが多い
 - ✓ 要素技術に行きがち&社会実装への意識低い(経験が無い)
- オープンイノベーションの欠如
 - ✓ すぐ個社単独でやりたがる&個社でやる限界
- 加速する為のデータ・プロセスインフラが散在
 - ✓ 国内に類似インフラが並立傾向

◎次期SIPにおける取り組み(研究開発計画)◎

- ✓ 我が国がリーダーシップを取れる、且つ、我が国マテリアル産業としてGDPの押し上げに繋がる分野における、マテリアル分野ユニコーン予備軍の導出(インキュベーションシステムの構築)
 - <実例の創出>
 - Stage 2までの引き上げ+SIP終了後速やかに起業(JST STARTの大型版のイメージ)
 - 起業後10年で時価総額1,000億円以上で上場
→追加10年以内に1兆円企業目指す
 - <インフラの強化>
 - 上述の実例を加速するマテリアル・プロセスDXインフラの統合and自立運営モデルの確立
 - マテリアルユニコーン創出インフラの強化

SIPにおける実案件創出とプラットフォーム構築のイメージ

■ 本SIPの取り組みではあくまで「実例の創出」に拘る・・・ベースとなるデータプラットフォームや、開発を推進する評価・分析プラットフォームなどのインフラのベースは複数存在しており、この活用こそが肝要

実例によるプラットフォーム活用を通じ、下記を個別例で積み重ねる

- ①プラットフォーム横展開の促進による活用度向上
- ②データ蓄積・アルゴリズム&ユーザビリティ洗練化促進
- ③ソフトインフラ整備(収益化、運用ルール・推進ストラクチャー)

我が国には様々なデータプラットフォーム、評価分析プラットフォームが存在するが、プラットフォーム間の連携は弱い

応募時に、国のどのデータ・評価分析プラットフォームを使うか選ばせる(公募時にリスト提示し、選ばせる)

SIP支援期間
終了後10年内

ユニコーン

個別研究課題
として採択時点

SIP支援期間
終了後1年内

スタートアップ
候補

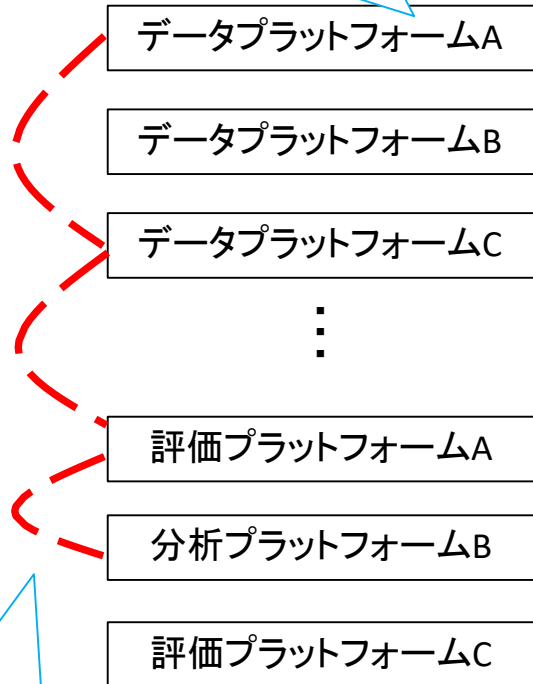
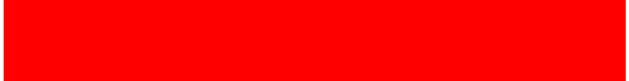
スタートアップ
化

応募者の視野が狭い可能性も考慮し、有識者会議による採択時にもこちらから活用するプラットフォームを推奨する

スタートアップ創出だけでなく、その後の事業促進でも引き続き当該プラットフォーム群を活用する

実例＝スタートアップ候補(採択案件)ベースで連携を図る

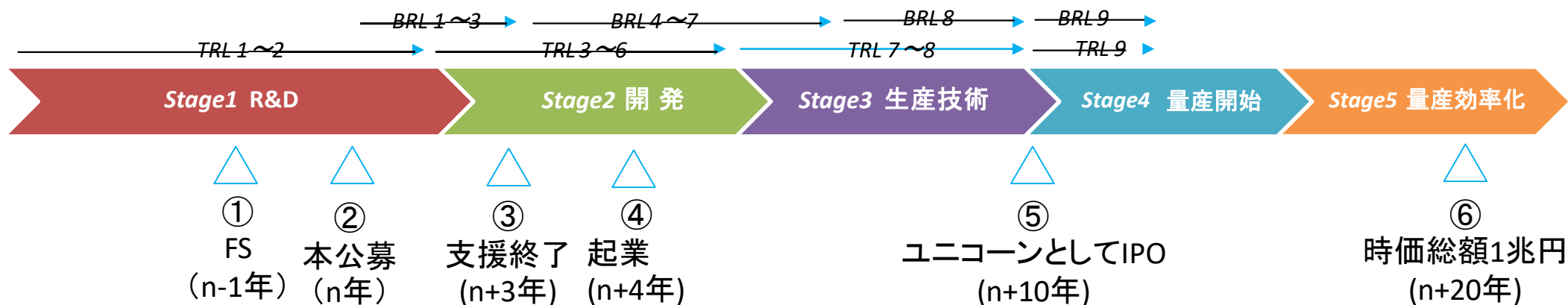
⋮



スタートアップ候補の成長イメージ

DATE 01SEP,2022

No. 11


 今回
 調査
 研究

① 研究テーマFS : 本公募に至るまでのFeasibility Study

- ✓ 主に分野要件、事業推進要件が満たされているかに加え、FSを実施することにより、SIP本公募で応募できる水準にまで引き上げられるかが審査要件
- ✓ FSにおいて戦略コンサルを事業シナリオ立案を支援

② SIP本公募 : 本採択の為の公募&テーマ採択

- ✓ 主に分野要件、事業推進要件に加え、SIP支援期間における研究計画の蓋然性が審査要件
- ✓ 提案時に、国のデータ・プロセス・評価等インフラを選ばさせる&採択時に有識者会議より推薦する

③ SIP支援終了 : 2~3年程度の支援期間によるStage2までの引き上げ

- ✓ 支援終了の段階で、起業の見通しに加え、プラットフォームインフラの活用&整備状況についても報告させる

④ スタートアップ起業: SIP支援終了後1年以内に起業且つ、第三者からのファイナンスを実施

- ✓ 起業するだけではダメ→第三者からのファイナンス([5]億円以上)がマスト
- ✓ 既に起業しているand/orベンチャーによる応募の場合、[10]億円以上のファイナンスが本件の成果によって得られる事がマスト

※資金調達は必ずしもEquity Financeである必要はなく、その時点での投資家によるコミットメントでも良い

FSとしての個別テーマ抽出(サブ課題)公募の実施

DATE 01SEP,2022

No. 12

- 研究者発信のユニークな技術はポテンシャルが埋もれている事が多い・・・テーマを幅広く公募するにあたり、PD候補がその内容についてガイドし、シナリオのベースとして魅力を引き出す→その後、専門家により蓋然性検証

