



日本触媒

情報通信審議会  
情報通信技術分科会  
技術戦略委員会（第52回）

# 次世代通信技術に向けた共創連携

(株)日本触媒

エレクトロニクス&環境ソリューション企画開発部

高田 亮介

## 1. 自己紹介

## 2. 日本の通信ビジネスの現状と課題

## 3. バリューチェーンを跨いだ共創連携

3-1. バリューチェーンの壁と競合・ビジネスの壁を乗り越えた共創連携活動

3-2. 消費者の価値を起点にした次世代通信によるユースケースの創出

## 4. 最後に

# 1. 自己紹介

# 自己紹介：高田 亮介



## ●経歴

- 2004年 早稲田大学 高分子化学研究室修士卒
- 2004年～2014年 富士フィルム 有機合成、光学フィルム開発
- 2015年～2024年 村田製作所 次世代通信用低損失基板材料開発
- 2024年2月～ 日本触媒 エレクトロニクス&環境ソリューション企画開発部

## ●現在の職務

- ・XGモバイル推進フォーラム内 無線デバイスWG Vice Chair
- ・バリューチェーンを跨いだ共創連携活動（触媒活動）主導・推進



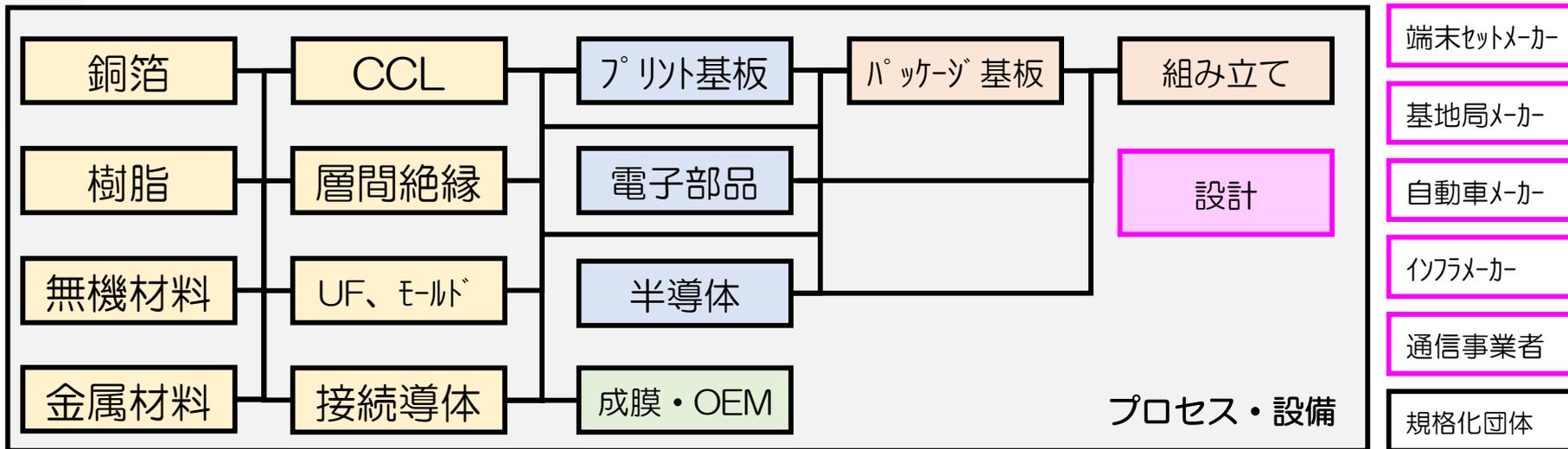
## ●趣味

- ・バードウォッチング、千葉ロッテ、アメリカの国立公園ドライブ、公園/日帰り温泉・・・

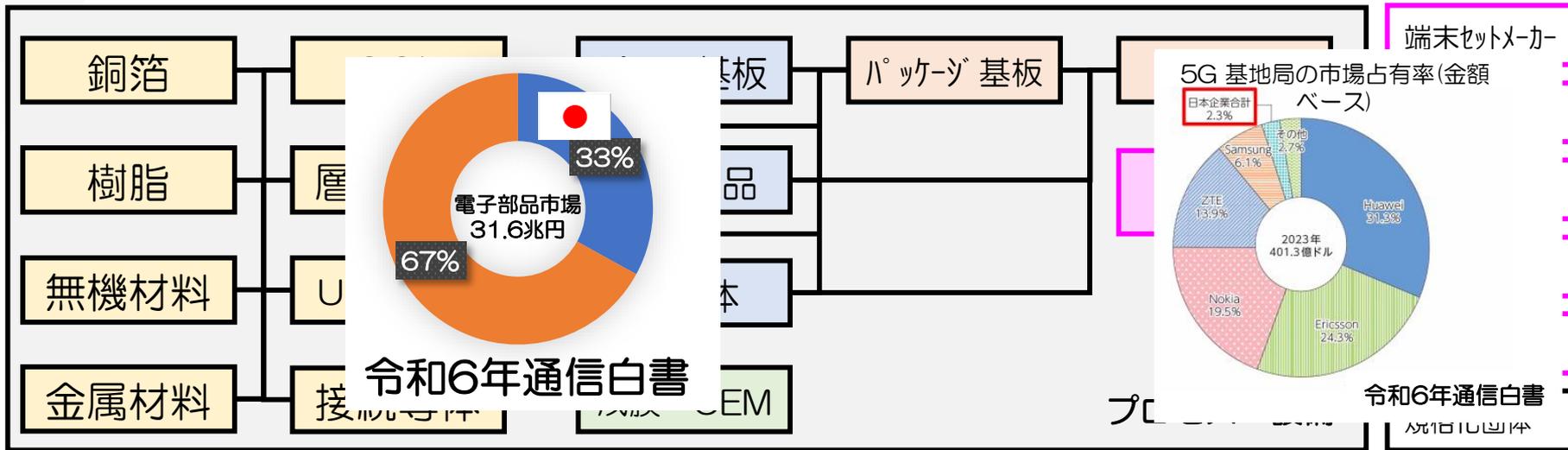
## 2. 日本の通信ビジネスの現状と課題

上流から下流まで、非常に多くの日本企業が既存ビジネスを支えている

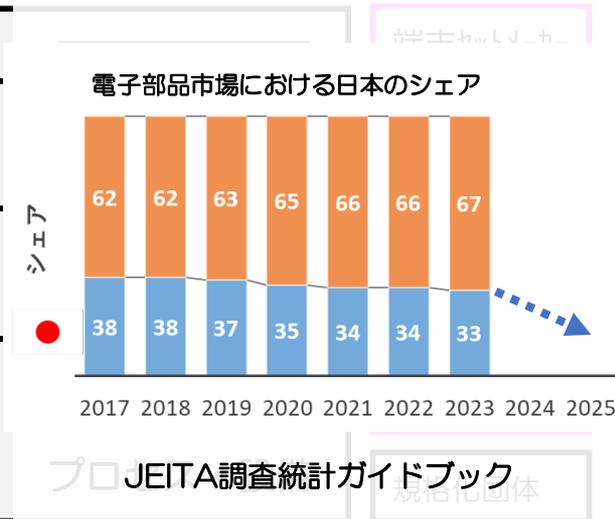
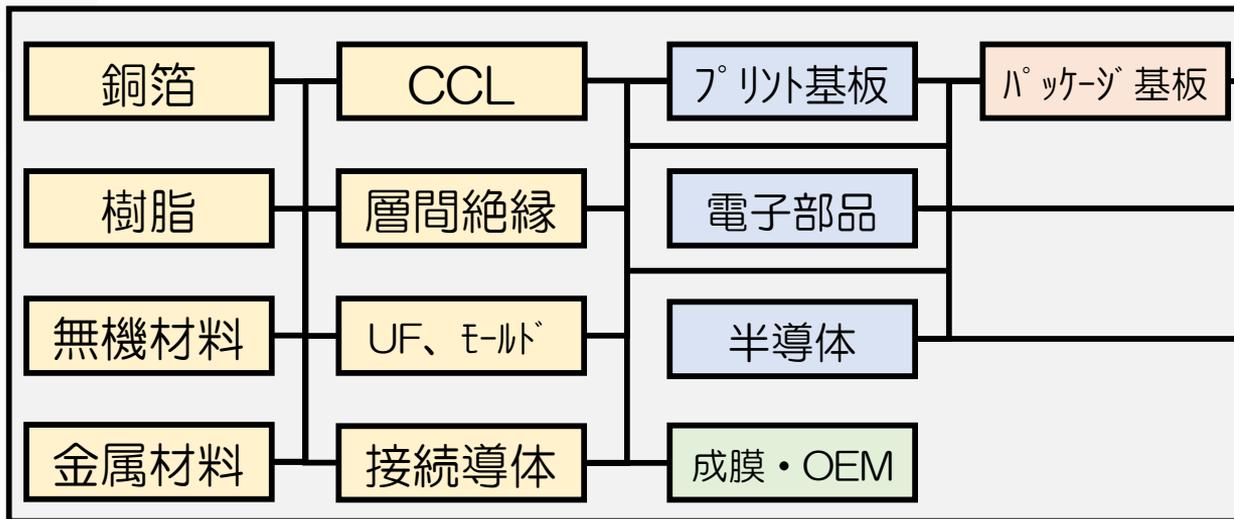
- 水平分業により、各社の強い技術を磨き上げて最終製品価値の向上に貢献
- 同一領域内で複数企業が**競争**することで、技術を練磨している



既存の通信ビジネスにおける日本の強みは「素材・モノづくり」  
電子部品市場において、日本は33%のシェアを有している



近年、同一分野内での競争が激化、コモディティ化  
⇒中台韓欧米の参入・シェア拡大が急速に進んでいる



さらに、通信基板領域で、GameChangeの可能性

1. 無線通信周波数の高周波化  
⇒既存材料や既存構成での限界（有線/無線通信）
2. オール光ネットワーク  
⇒電気配線から光配線に置き換え＋周辺機能部品の転換
3. エネルギー問題  
⇒超高効率半導体への置き換え＋周辺技術への新規要求発生

既存通信基板ビジネスのバリューチェーンが  
再構築される可能性

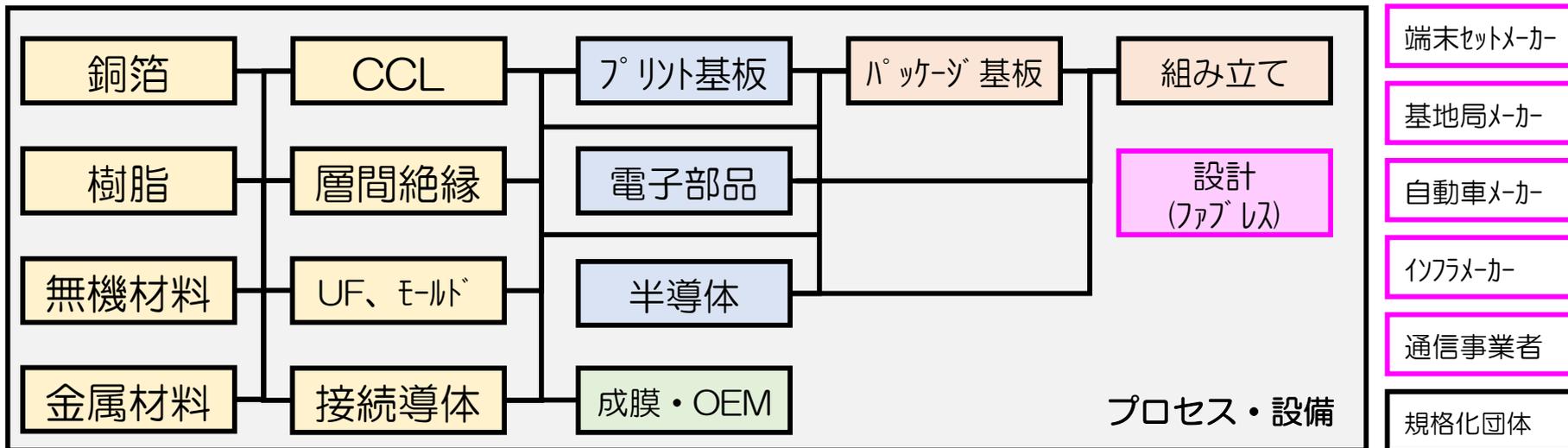
⇒今後も電子部品市場での高シェアを維持・拡大するためには、  
GameChangeへの参画・主導が必要



従来の水平分業型ビジネスでは対応できない可能性が高い

次世代通信の基盤技術を日本の素材・モノづくり力で実現する為に、  
バリューチェーンを跨いだ共創連携  
が必要

※次世代：2035年～2040年以降



## 従来のコンソーシアム、プロジェクトの課題

### ▲主催者からの1方向コミュニケーションになりがち

【よくある例】

- ・ 情報収集のため、勉強の為に参加
- ・ 素材、無線、ソフトウェア等、言語や知識が異なるため理解できない
- ・ NDAがないと何も話せない

⇒ まだ不明確な課題や推進すべきTargetの議論は非常に難しい



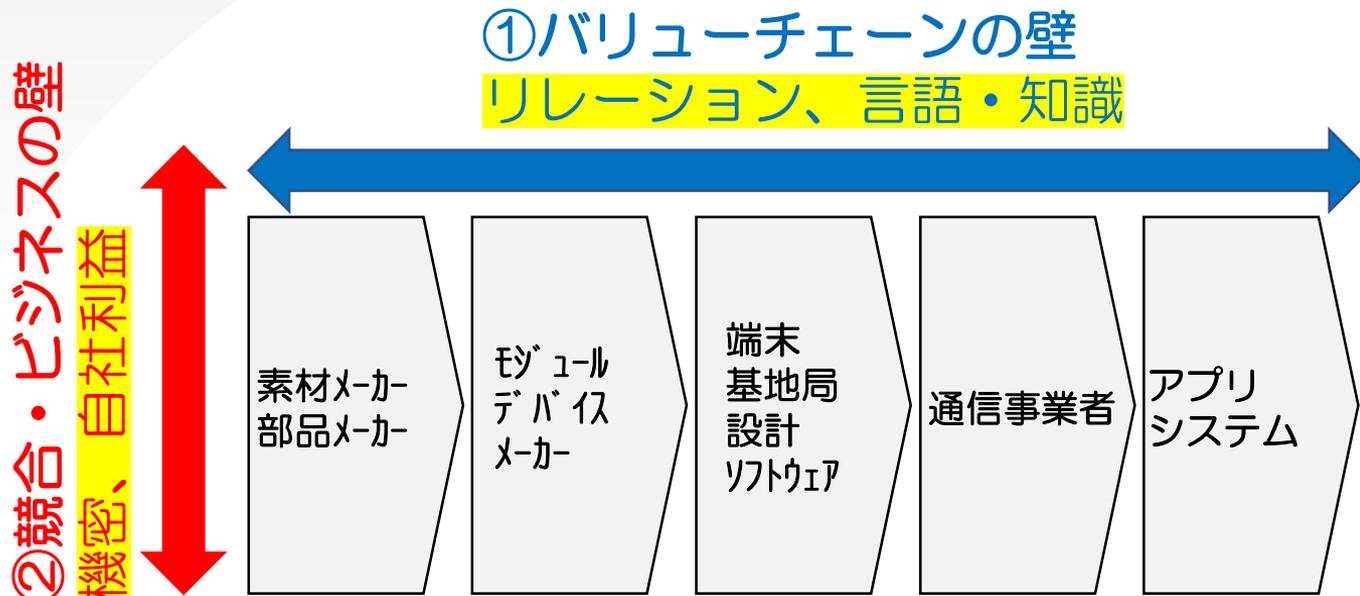
### ▲明確な課題、Targetを実現するためのプロジェクト

- ・ 技術課題が明確（参画企業/技術が明確）で、既存の延長技術での解決が想像できている

⇒ 日本の強み＝素材による差別化技術、モノづくり力を盛り込みにくい

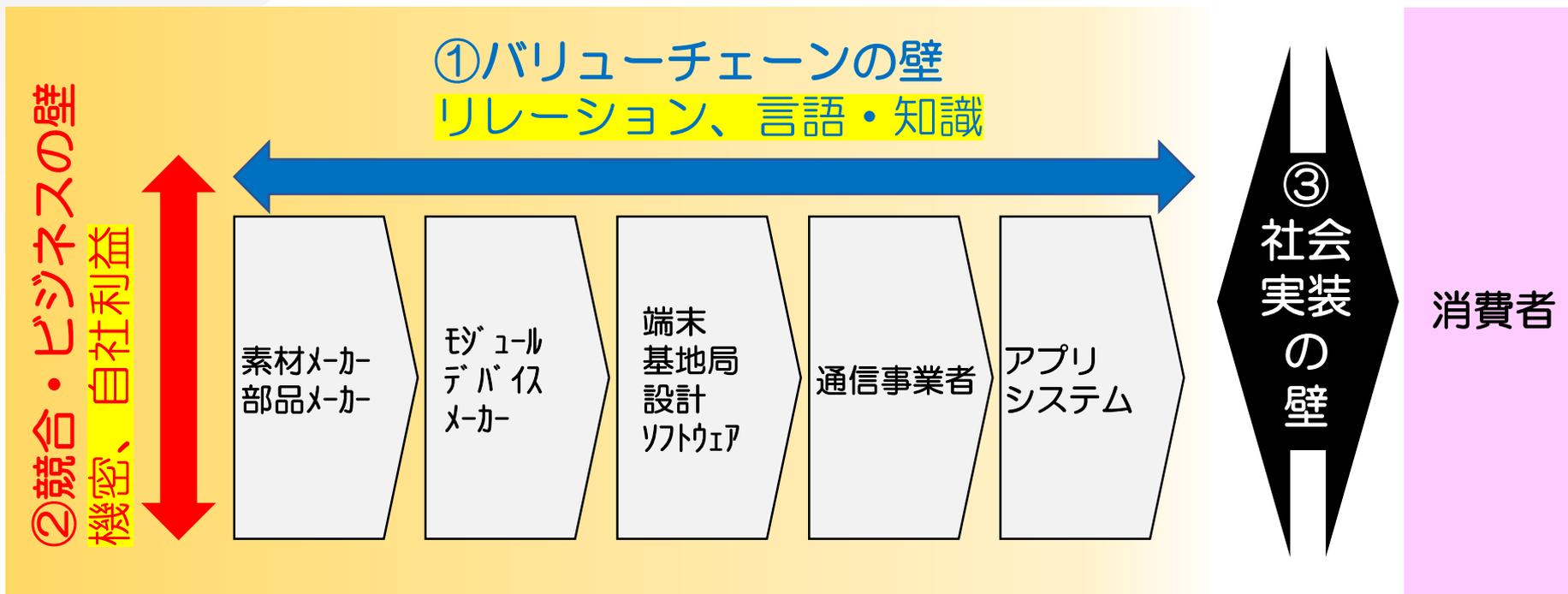
### ▲プロジェクトの目標は達成しても、社会実装、ビジネスにつながらない

- ・ ユースケースが消費者の価値に結びついていない（手前味噌なユースケース）
- ・ 社会実装課題の解決よりも、技術課題の解決が主目的になっている。



●共創連携における①バリューチェーンの壁、②競合・ビジネスの壁

バリューチェーンを跨いだ共創連携活動を実行するための高い壁



● 共創連携における①バリューチェーンの壁、②競合・ビジネスの壁

● 情報通信産業として③社会実装の壁

乗り越えなければいけない3つの大きな壁が存在する

## 3. バリューチェーンを跨いだ共創連携

3-1. バリューチェーンの壁と競合・ビジネスの壁を乗り越えた共創連携活動

3-2. 消費者の価値を起点にした次世代通信によるユースケースの創出

共創連携によるイノベーションを「化学反応」に例えると、  
「化学反応」に必要な2つの要素は「**反応物**」と「**反応場**」

※日本触媒は「触媒」として化学反応を促進

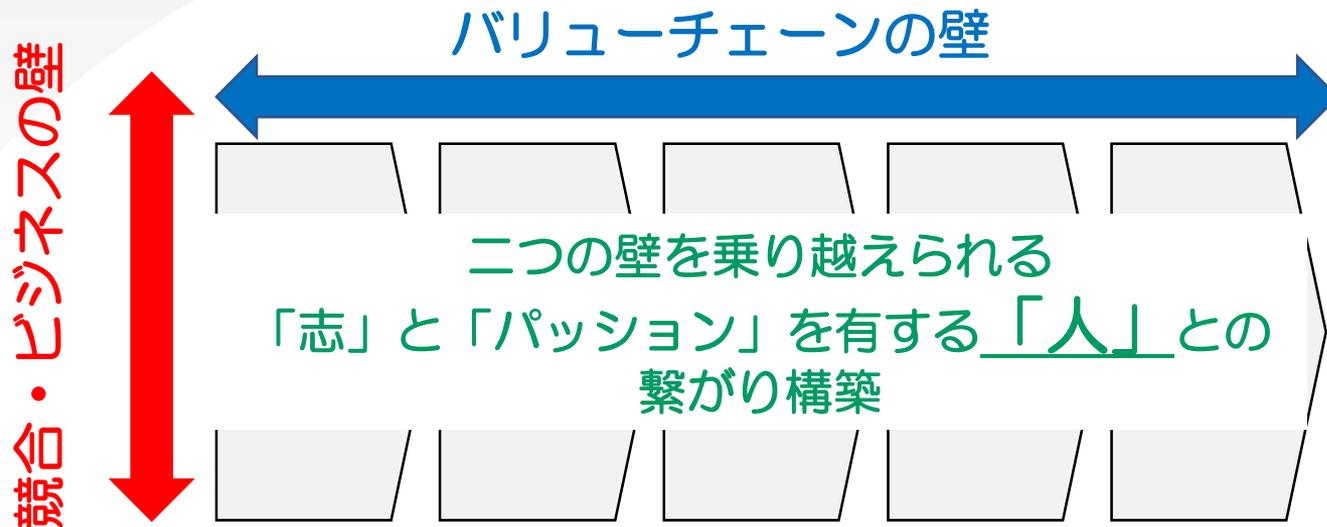
◎反応物（原材料） ⇒

- 各企業や研究機関の**コア技術**
- 既存技術で諦めている**顧客**

◎反応場（条件） ⇒

- **適格な参画企業と双方向議論**
- **POCの実行・実証、回転効率**
- **モチベーション、リソース**

**反応物 と 反応場 の整備、構築**



- ★競争・ビジネスの壁を乗り越えなければいけないという 課題感
- ★バリューチェーンの壁を乗り越えるための 強い意志
- ★このままでは駄目、変革行動が必要という 強い思い

賛同者、共感者の繋がり拡大活動を実行中

## 二つの壁を乗り越えることができる「人」

※所属企業/団体を記載

デンカ株式会社	日本板硝子株式会社	三井化学株式会社
株式会社マテリアルゲート	株式会社クレハ	中興化成工業株式会社
東レ株式会社	積水化学工業株式会社	倉敷紡績株式会社
ZACROS株式会社	ニッカン工業株式会社	株式会社伸光製作所
株式会社有沢製作所	住友金属鉱山株式会社	株式会社レゾナック
富士高分子工業株式会社	株式会社KRI	住友商事株式会社
	通信事業者各社	
	国立研究開発法人情報通信研究機構	
	国立研究開発法人産業技術総合研究所	

その他非掲載企業・団体含め、  
素材メーカー～アプリケーションまで賛同・共感の輪、拡大中！

従来のコンソーシアム、プロジェクトの課題（再掲）

▲主催者からの1方向コミュニケーションになりがち

【よくある例】

- ・ 情報収集のため、勉強の為に参加
- ・ 素材、無線、ソフトウェア等、言語や知識が異なるため理解できない
- ・ NDAがないと何も話せない

⇒ まだ不明確な課題や推進すべきTargetの議論は非常に難しい



▲ 明確な課題、Targetを実現するためのプロジェクト

- ・ 技術課題が明確（参画企業/技術が明確）で、既存の延長技術での解決が想像できている

⇒ 日本の強み＝素材による差別化技術、モノづくり力を盛り込みにくい

▲ プロジェクトの目標は達成しても、社会実装、ビジネスにつながらない

- ・ ユースケースが消費者の価値に結びついていない（手前味噌なユースケース）
- ・ 社会実装課題の解決よりも、技術課題の解決が主目的になっている。

## ●我々の理想の「場」

まだ不明確な「あるべき姿」「実現したい未来」に対して、  
バリューチェーンの壁、競合・ビジネスの壁を乗り越えて、  
社会実装に向けた根本課題解決につながる

参加者全員で双方向議論ができる 「場」

⇒日本の強みである「素材・モノづくり」のエッセンスを盛り込んだ、  
理想的で、差別化された、次世代通信技術につながる。

# 「反応場」：反応を起こさせる「場」の整備

## ●XGモバイル推進フォーラム (XGMF)

「素材からデバイス、基地局、通信事業者までが全員で理想の開発を議論する場」

⇒Vice Chairとしてバリューチェーンを跨いだ参画者による双方向議論を推進

## ●産業競争力懇談会 (COCN)

「バリューチェーン上の様々な階層の立場のメンバーが連携して、お互い利益を生み出していく仕組みづくり」

⇒賛同者・共感者と共にプロジェクトの方向性を議論、推進

## ●新化学技術推進協会 (JACI) 他：素材・モノづくり企業/団体の連携

「無線通信周波数100GHz超における材料開発」

⇒賛同者・共感者と共に、競合・ビジネスの壁を乗り越えた議論を推進



## 課題：早期段階からの「組織」としての参画（リソース）

日本の、特に素材・モノづくり企業は、  
「世の中や顧客が描いたビジョン」「顧客からの要求スペック」  
を起点に開発プロジェクトを推進する文化。  
⇒自らビジョンを作ることは消極的。

### ▲会社(組織)としての参画のハードル

- 明確なビジネスが見えない
- 社会実装までの期間が長すぎる
- 自社が貢献できるか不明確
- 自発的な方向性を信頼できない

参画に向けて

### ★上位方針、業界環境の整備

- 国の方針、研究機関の方針
- リーダー企業の方針
- 業界のトレンド、同業他社の参画

## 御旗が立てば、日本の企業は早いし強い

※御旗＝政府戦略、国家プロジェクト、白書

## 3. バリューチェーンを跨いだ共創連携

3-1. バリューチェーンの壁と競合・ビジネスの壁を乗り越えた共創連携活動

3-2. 消費者の価値を起点にした次世代通信によるユースケースの創出

- 次世代通信がなかなか社会実装されないのはなぜ？  
⇒ユースケースが「消費者の価値」につなげていない。



「次世代通信」によって、  
消費者の暮らしの何を改善するのか？  
何の消費者価値を創るのか？

「技術」も「通信」も、  
あくまで「手段」

## ●情報通信研究機構（NICT）

- ・産業間オーケストレーション：「通信」起点にとらわれず、「通信」を産業間をつなぐ**手段**とすることで「消費者の価値」を産み出す。
- ・フレキシブルソサイエティプロジェクト：社会全体を無線通信で支える。

⇒「消費者の価値」起点のユースケースおよびサービス・アプリケーションの創出

我々の共創連携活動との連携により、「技術⇔通信⇔消費者」がつながり、社会実装起点の技術開発を推進したい



## 4. 最後に

本日まで説明した、

- 日本の通信ビジネスの現状と課題感
- 個社対応での限界と共創連携の必要性
- 素材/モノづくり含めたバリューチェーンを跨いだ理想の開発の必要性
- 消費者の価値につながるユースケース、サービス、アプリの重要性

は、一企業としての課題感ではなく、**通信に關与する非常に多くの担当者の課題感**です。

(現時点で50前後の企業/団体に属するキーマンの共感を得ています)

一方で、その**全ての会社/団体で、「組織として」リソースを割り当てるには限界**があります。

そこで、

ニッポンのこれからの次世代通信の方針として、

「消費者の価値を起点としたユースケース、サービス、アプリの探索」

「バリューチェーンを跨いだ共創連携」

の重要性を、政府戦略や国立研究機関として**「御旗」**を立てていきたい。

## 日本の通信ビジネスの現状と課題

- 従来
  - ・ 水平分業と競争により技術が練磨され、世界的にも強い国内産業を形成

### ● 現状と今後

- ・ 電子部品の世界シェア33%と「素材・モノづくり」が日本の強み
- ・ 各領域の技術がコモディティ化し、海外企業の参入拡大
- ・ GameChangeの可能性が高く、従来の水平分業では対応できない可能性



①バリューチェーンの壁 ②競合・ビジネスの壁  
 の二つの壁を乗り越えた、  
バリューチェーンを跨いだ共創連携が必要

- ・ 次世代通信がなかなか社会実装されない
- ・ プロジェクトの目標を達成しても、社会実装、ビジネスにつながらない



③社会実装の壁 を乗り越えて、  
消費者の価値を起点にしたユースケースの創出が必要

### ● バリューチェーンを跨いだ共創連携

- ・ 二つの壁を乗り越えられる「人」の繋がりを構築中
- ・ 社会実装課題に対してバリューチェーンを跨いで本気の双方向議論ができる「場」を整備中
- ⇒ 早期段階から組織としての参画の為に、上位方針（国、研究機関、リーダー企業、業界トレンド）の整備

### ● 消費者の価値を起点にしたユースケースの創出

- ・ 通信を「手段」として、消費者の価値につながるユースケース、ソフト、アプリケーションの探索

★ 技術-通信-消費者の双方向連携による次世代社会の開発

## 三つの壁と乗り越えるための活動まとめ



# 提案する化学。

化学の可能性は常に無限にある。  
製品の性能や品質向上に応えたり、  
実現困難だったアイデアを商品化に導くことも。  
日本触媒は様々な企業と対話を重ね、  
提案力を強化、進化していきます。  
化学の可能性に挑み、  
より多くのお客様にソリューションをお届けしていきます。

日本触媒 