

# データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト 進捗状況

令和4年11月24日

研究振興局参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）付

- 「富岳」や放射光施設などの**大型先端施設**や、構築が進む**材料DXプラットフォーム**をフル活用しつつ、データ駆動型研究を取り入れた**次世代の研究方法論**を実践し、**革新的機能を有する材料創出**を目指す

## 材料が貢献する社会像

カーボンニュートラル社会    Society5.0    安全安心なレジリエンス国家    Well-being社会

### データ駆動型研究



AI解析

データ活用 Gr

理論計算 Gr

計測評価 Gr

拠点形成

大型先端設備

NII

材料創製 Gr

先端共用施設



SPring-8



J-PARC

国立情報学研究所

スーパーコンピューター



「富岳」

データ中核拠点

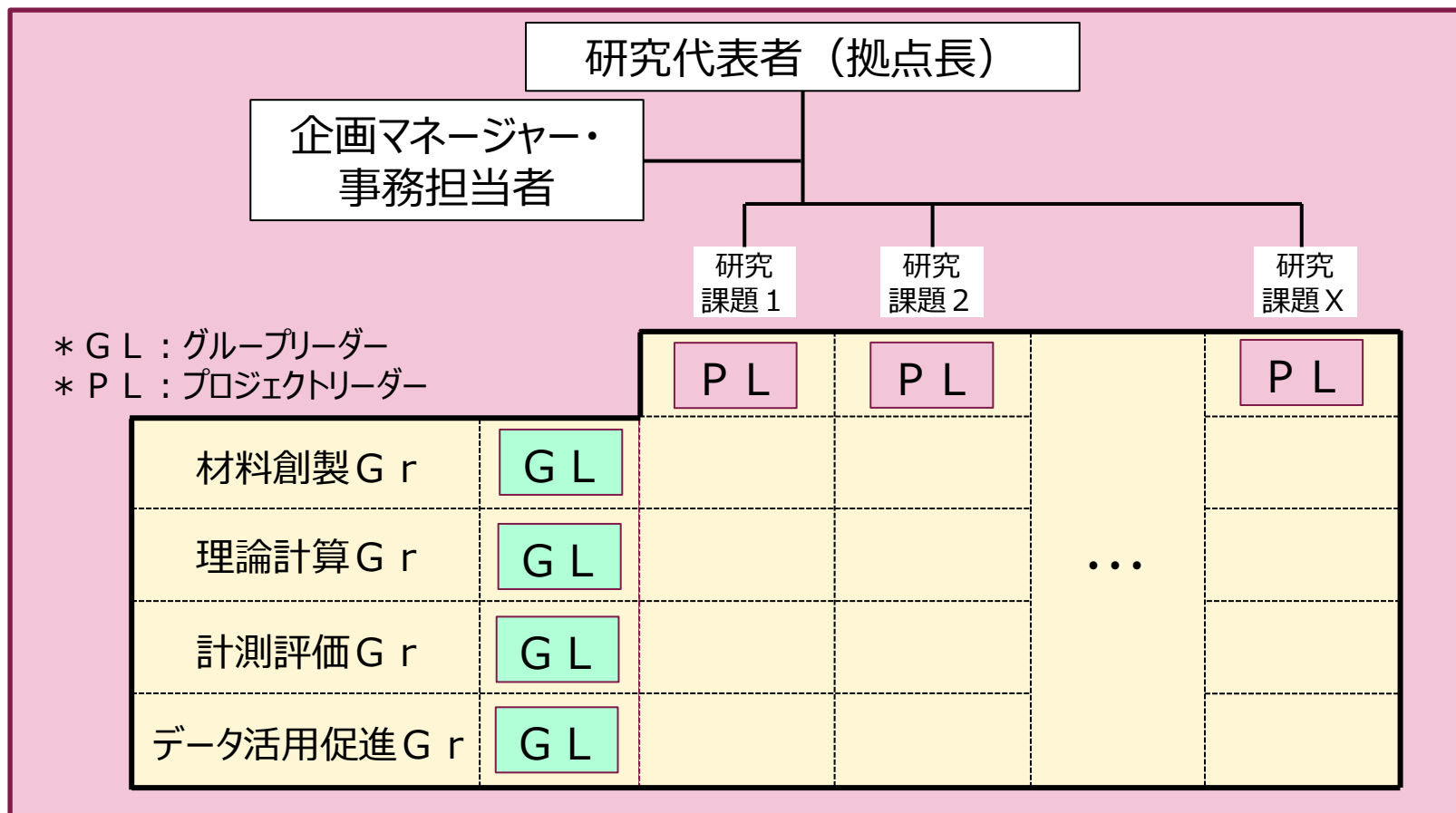
材料先端  
リサーチインフラ



#### 【参考】

- 1) 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 : <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012.html>
- 2) マテリアル革新力強化戦略 : [https://www8.cao.go.jp/cstp/material/material\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/material/material_honbun.pdf)

## 拠点



### ○拠点体制の留意点：

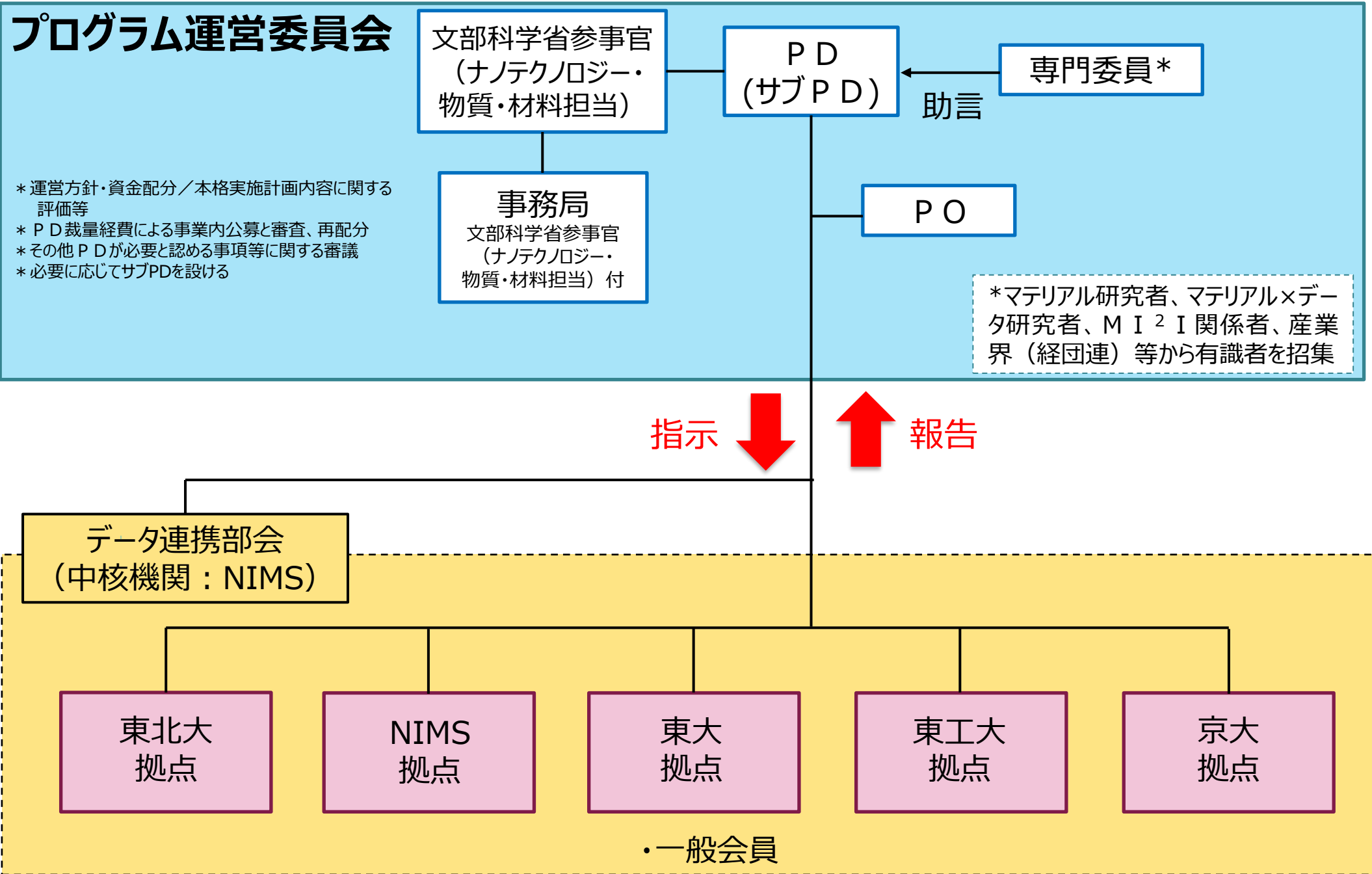
- ✓ 研究代表者は、次世代を担う研究者で事業を実施する代表者であり、拠点体制における拠点長とする
- ✓ 4グループ（材料創製・理論計算・計測評価・データ活用促進）を設置する
- ✓ 拠点で取り組む研究課題を設定し、課題解決に向けて研究開発を牽引する PL を拠点長が特定する

# 本格実施採択先一覧

マテリアル革新力強化戦略に基づく4つの社会像実現に貢献するマテリアルについて、英知が結集した拠点にて、代表研究者のリーダーシップのもと、データ駆動型研究を強力に推進。

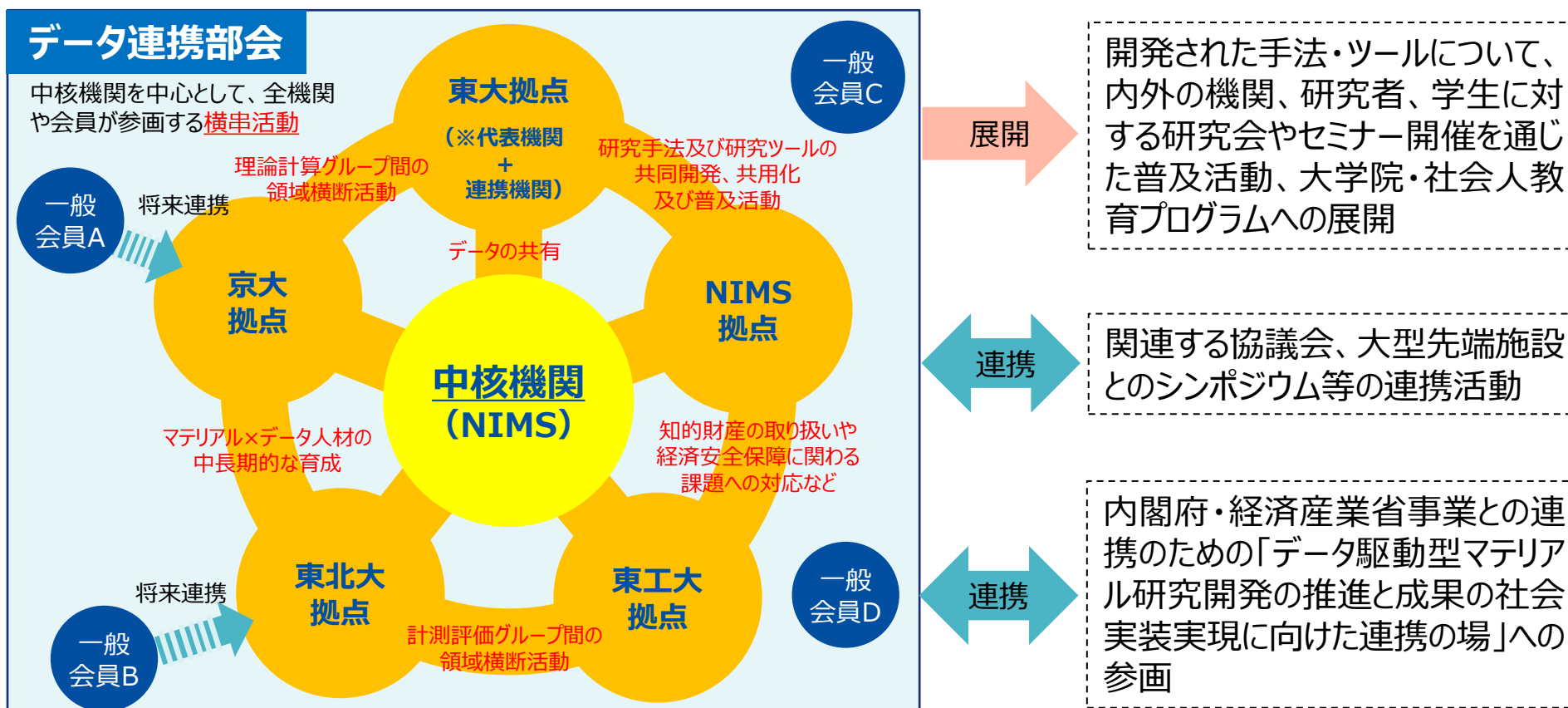
社会像	カーボンニュートラル		Society 5.0	国土強靱化	Well-Being社会
対象	<b>蓄電・水電解触媒</b>	<b>磁性材料</b>	<b>半導体</b>	<b>構造材料</b>	<b>バイオアダプティブ</b>
代表機関	東京大学	NIMS データ連携部会 中核機関	東京工業大学	東北大学	京都大学
代表研究者	杉山 正和 先端科学技術 研究センター 教授 	大久保 忠勝 磁性・スピントロニクス 材料研究拠点 副拠点長 	神谷 利夫 教授 元素戦略MDX研究 センター センター長 	吉見 享祐 工学研究科 教授 	沼田 圭司 教授 JST ERATO 研究総括 
連携機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NIMS</li> <li>• 東京理科大</li> <li>• 横浜国立大</li> <li>• 早稲田大</li> <li>• 大阪公立大</li> <li>• 名工大</li> <li>• 東北大</li> <li>• 理研</li> <li>• 北海道大</li> <li>• 山梨大学</li> <li>• 東京農工大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIST</li> <li>• 東北大学</li> <li>• 名古屋大学</li> <li>• JASRI</li> <li>• 大阪大学</li> <li>• トヨタ自動車</li> <li>• TMI</li> <li>• 東京大学</li> <li>• 東北学院大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NIMS</li> <li>• KEK</li> <li>• JFCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 九州大学</li> <li>• 大阪大学</li> <li>• NIMS</li> <li>• 東京大学</li> <li>• 横浜国立大学</li> <li>• JAEA</li> <li>• 名古屋大学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NIMS</li> <li>• 東京大学</li> <li>• 慶応大学</li> <li>• 名古屋大学</li> <li>• 理研</li> <li>• QST</li> <li>• 九州大学</li> <li>• 北海道大</li> <li>• 東工大</li> <li>• JASRI</li> </ul>
産業界からのコミットメント	大手素材、電池、電気など 5社	素材など 3社	素材、自動車など 15社	鉄鋼、重工など 8社	素材、化学など 7社
先端設備	放射光 (SPring-8, SACLA) ・中性子 (J-PARC, QST) ・電子顕微鏡等の活用				
計算科学	スパコン「富岳」の活用				
MDX	データ中核拠点・マテリアル先端リサーチインフラとの連携				

# 本格実施の事業体制



# データ連携部会の概要

- 各拠点が取り組むマテリアル研究開発を支える高度な基盤技術に関して、様々なステークホルダーと課題を共有し発展させることによって、効率的な成果創出を目指すため、**中核機関**を中心に、**全機関が参画する横串活動を行うための「データ連携部会」を設置。**



## 【中長期的な活動計画】

(1) 共通技術 (研究 DX・データ駆動手法) の開発と支援 (2) 手法・ノウハウの横展開 を実施。  
データ中核拠点をフル活用するために、データ収集・構造化・共用化のための RDE・MDR Closed 利用支援、データ駆動手法開発と AI解析基盤への実装を行う専門分科会にてノウハウ共有・開発技術の抽出、セミナー・シンポジウムにて人材育成・成果共有をARIM、計算物質科学協議会、大型先端施設と連携して実施