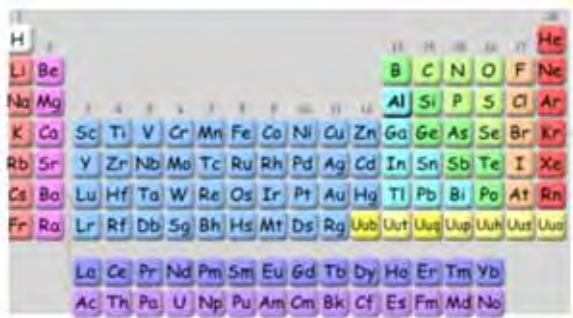


今後必要となる取り組み

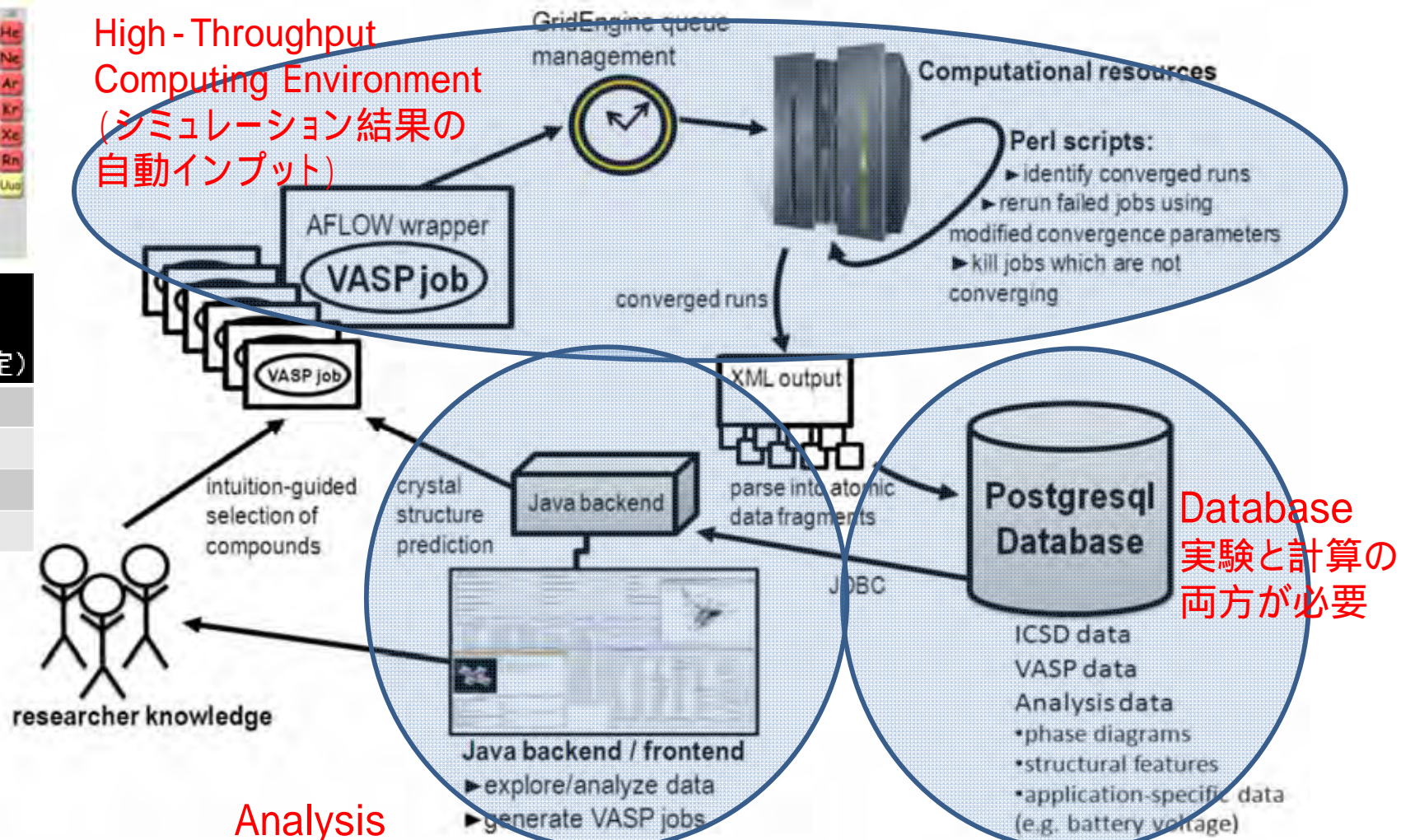
マテリアル版Google(マテリアルデータプラットフォーム)の構築とプラットフォーム活用研究の事例蓄積

- 実験データの蓄積・共有のスキーム構築
- データ活用研究から発生するデータとプラットフォーム間のデータのエコシステムの構築
- 多元系(六、七、八元系)への期待



	化合物の種類 (結晶構造を区別し、 組成を1桁の整数比に限定)
1元系	~100
2元系	~10万
3元系	~1000万
4元系	~10億

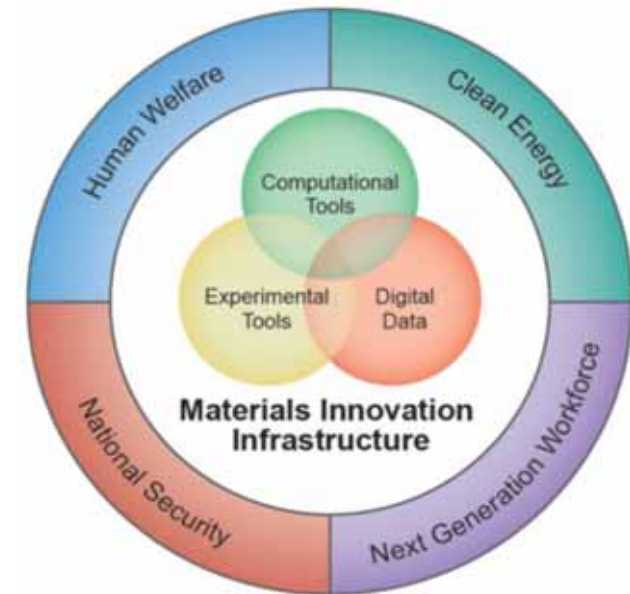
実験で既知の無機物質:
約5万種



Analysis
(分析ツール・データ科学)

Material Genome Initiative ~ 基礎から応用まで(省庁間連携) ~

- Material Genome Initiativeを2011年に立上げ。材料開発の短期化・低コスト化に向けデータ駆動型研究の重要性に着目。2014年6月に初となる“Strategic Plan”を公表。これまでに250百万ドル以上、2014年度5つの省庁で150百万ドル以上の投資が計画されている。
- NSFがコミュニティの裾野拡大・人材育成、NISTが拠点形成、DARPAが挑戦的テーマを推進。
- 今後、膨大な物質・材料空間に関する多種多様なデータをどのように収集していくべきか検討すべく、データリポジトリの範囲(手段)を評価するための(少なくとも3つの)パイロットプロジェクトの実施が予定されている。
- ハイスループット材料合成やそのデータ解析に関するスタートアップ企業が存在する。



予算規模
(テーマあたり)



基礎

応用

政策動向の国際比較

国	概要
	<p>SIP 革新的構造材料 (PD: 岸輝雄・東大名誉教授、NIMS 顧問) の一部においてマテリアルズ・インテグレーションで、材料開発期間を一桁短縮する取り組みが行われている。</p> <p>科研費新学術領域の「ナノ構造情報 (代表者: 京大・田中功)」で一部試行されている他、日本金属学会や物理学界では公募シンポジウムが開催され、セラミックス協会、鉄鋼協会 (鉄鋼ゲノム) ほか学協会誌特集号の企画もはじまっている。</p>
	<p>Computational Materials Engineering (マルチスケール計算材料科学) の確立に注力 (シミュレーションに特化した動き)。</p> <p>ESF (European Science Foundation) は2009年に “Materials Science and Engineering Expert Committee (MatSEEC)” を組織し、欧州各国において物質材料科学分野に集中的な支援を行う中で第4部会として “Computational Techniques, Methods and Materials Design” が選定されている。</p>
	<p>中国版 Material Genome Initiative を中国科学院・中国工学院が連携して着手。100億規模との情報も。</p>
	<p>2015年から “Creative Materials Discovery Project” を10年計画で立上げ予定 (右図)。</p>

