

原子分子データ応用フォーラムセミナー

(原子分子データのニーズとシーズのマッチングを目指して)

佐々木 明

2008年12月17-18日 核融合科学研究所

「原子分子データ応用フォーラム」の趣旨

- (1)原子分子データを接点とする、データ生産者と収集、利用者のコミュニティの形成
- (2)基礎科学や産業分野での原子分子データの利用の促進
- (3)高精度の原子分子データベースの運用を支援する体制の構築

→ NPO法人「原子分子データ協会」の設立の準備を進めている。

活動の経緯

主催 核融合科学研究所共同研究「原子分子データ応用
フォーラム形成」

・2006年8月24-25日研究会開催

慶応大 真壁教授、九大 季村教授

「核融合プラズマからプラズマプロセスまで —プラズマ中の
原子過程—」

共催 プラズマ・核融合学会専門委員会「プラズマ原子分子
過程の基礎研究とプラズマ研究の融合と発展」との共催
による特別セッション

プログラム

- ・プロセスプラズマにおける原子分子データのニーズ 5件
- ・プロセスプラズマにおける原子分子データのシーズ 4件
- ・環境技術・光源技術における原子分子データ 4件
- ・原子力応用における原子分子データ 2件
- ・プラズマ壁相互作用における原子分子データ 6件
- ・データベース 2件

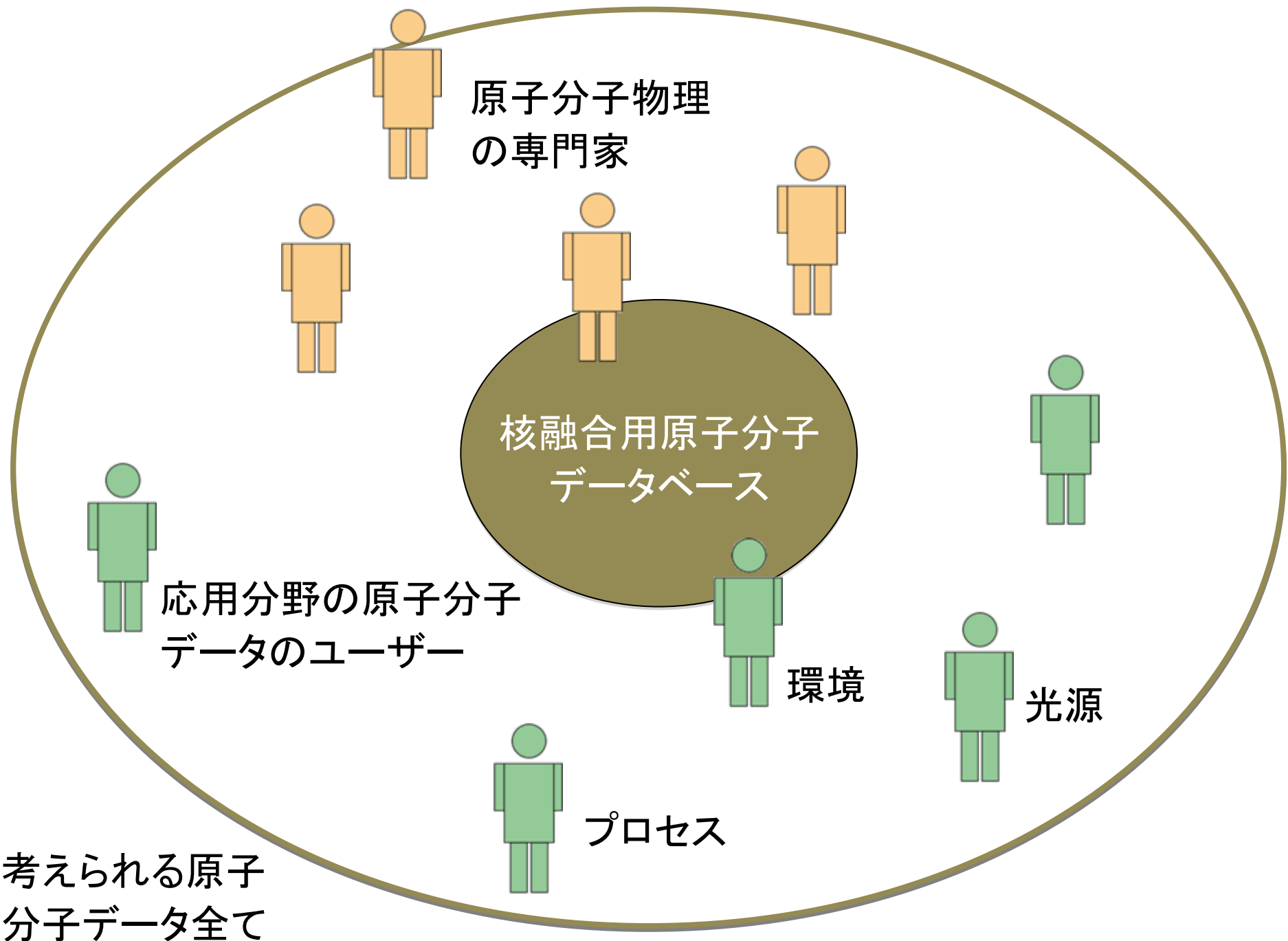
プログラム

- ・プロセスプラズマにおける原子分子データのニーズ 5件
- ・プロセスプラズマにおける原子分子データのシーズ 4件
- ・環境技術・光源技術における原子分子データ 4件
- ・原子力応用における原子分子データ 2件
- ・プラズマ壁相互作用における原子分子データ 6件
- ・データベース 2件

ニーズとシーズのマッチングによる、新しい研究開発のテーマを見いだす。

協力を実現するための体制を明らかにする。

「原子分子データ応用フォーラム」の 考え方と活動



原子分子物理
の専門家

核融合用原子分子
データベース

応用分野の原子分子
データのユーザー

環境

光源

プロセス

考えられる原子
分子データ全て

原子分子データは、基礎科学、産業応用の先端的な研究開発に貢献する。

原子分子データの専門家

核融合用原子分子データベース

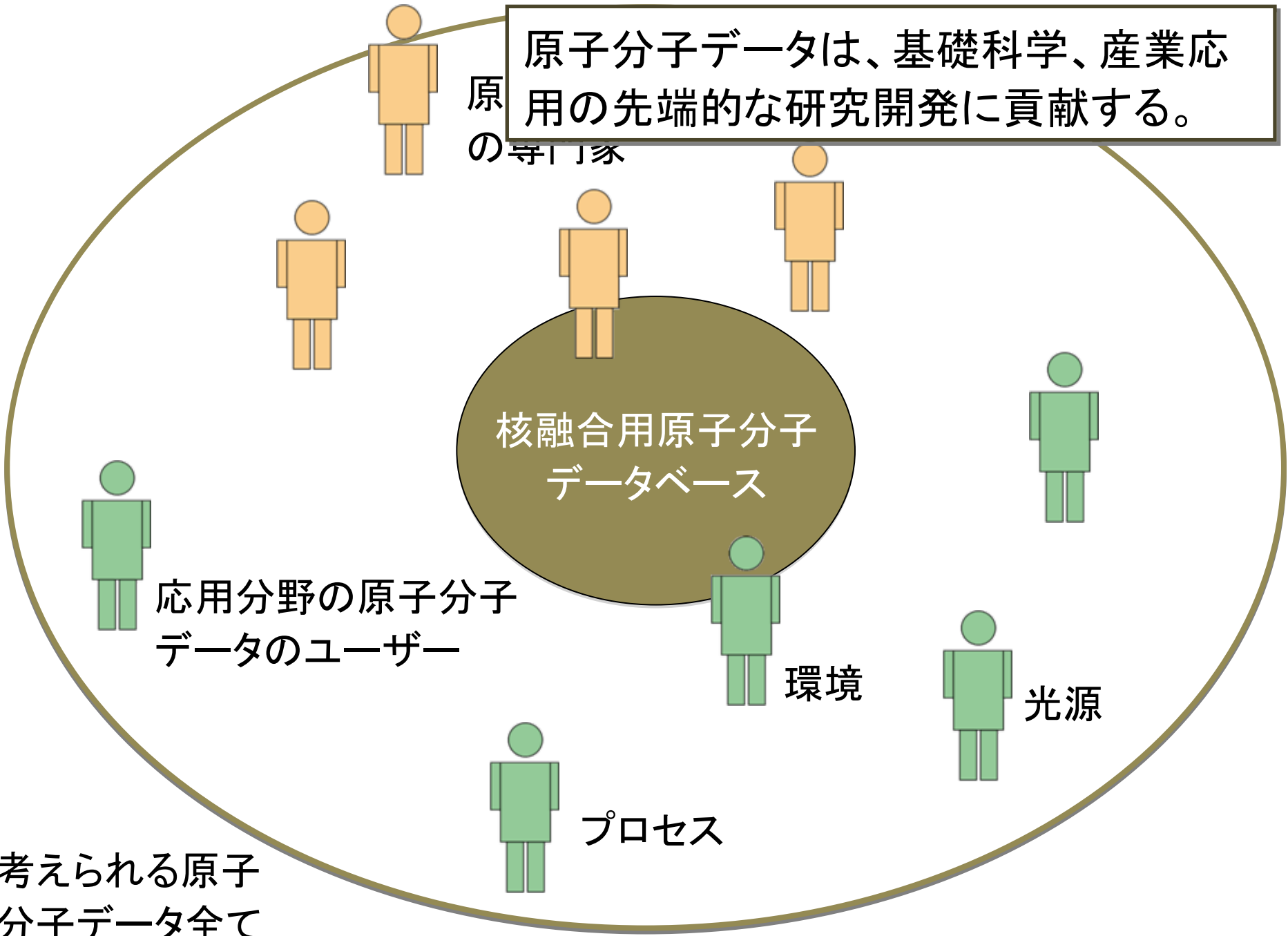
応用分野の原子分子データのユーザー

環境

光源

プロセス

考えられる原子分子データ全て



原子分子データの専門家

原子分子データは、基礎科学、産業応用の先端的な研究開発に貢献する。

多様な分野で活用される原子分子データベースを、単一の研究機関で構築、維持するのは困難である。

核融合用原子分子データベース

応用分野の原子分子データのユーザー

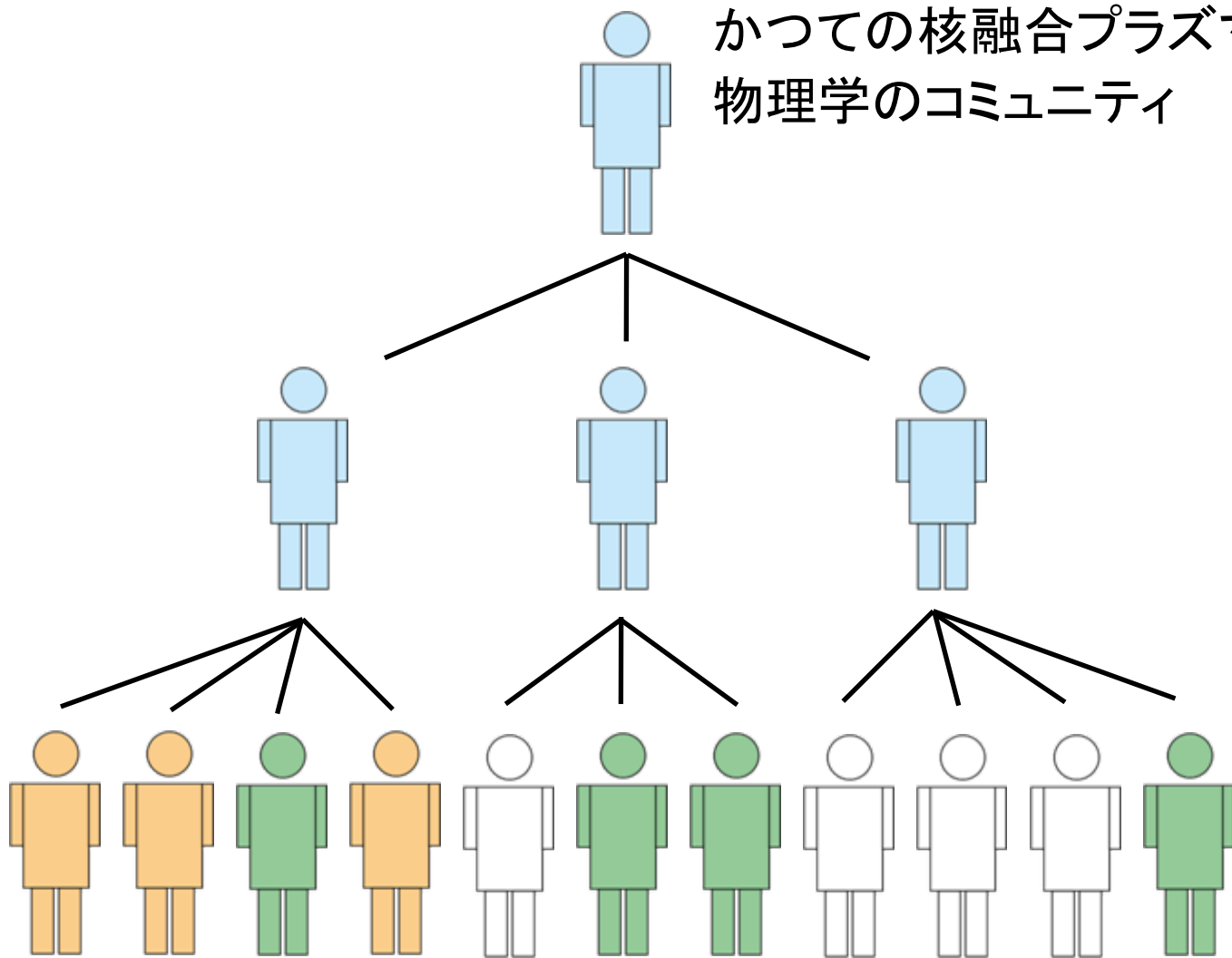
環境

光源

プロセス

考えられる原子分子データ全て

かつての核融合プラズマ物理学のコミュニティ



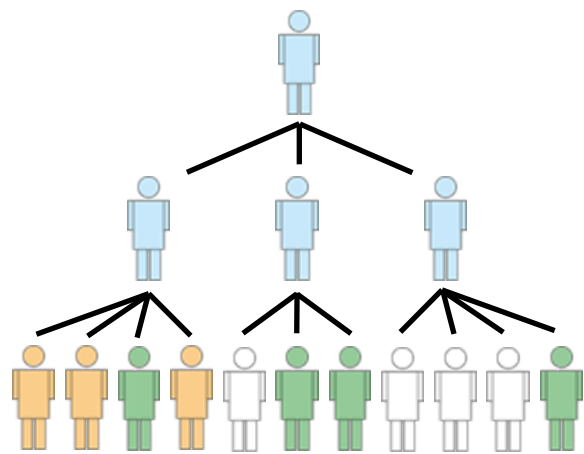
原子分子物理学の専門家

データベース

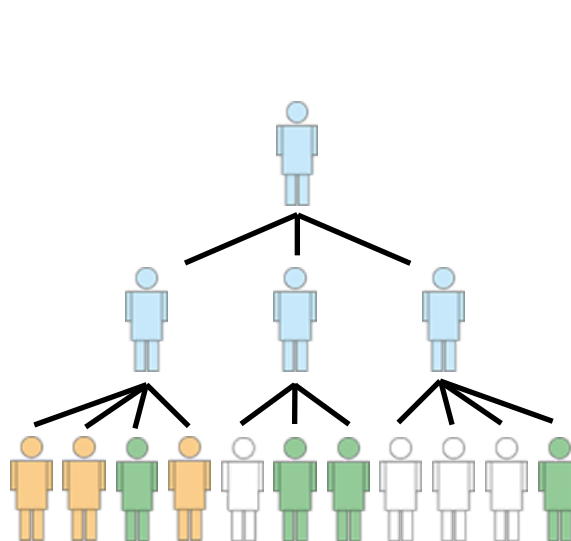
プロセス 環境

光源

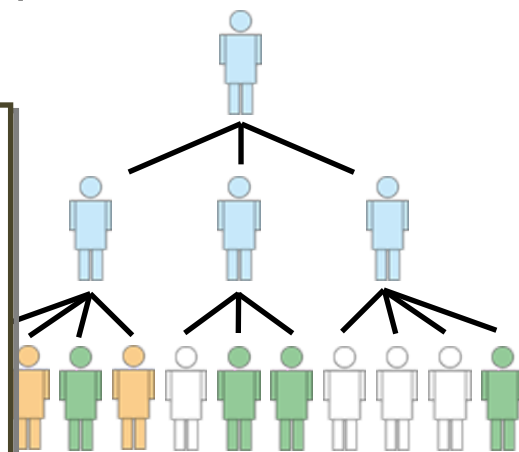
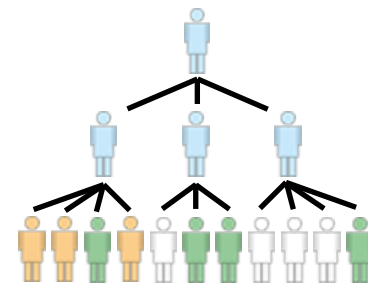
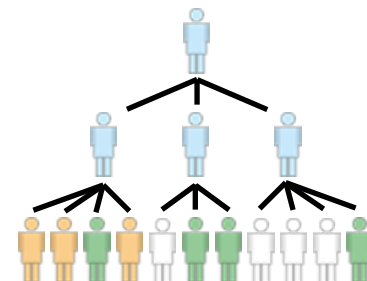
応用分野の専門家



核融合のコミュニティ



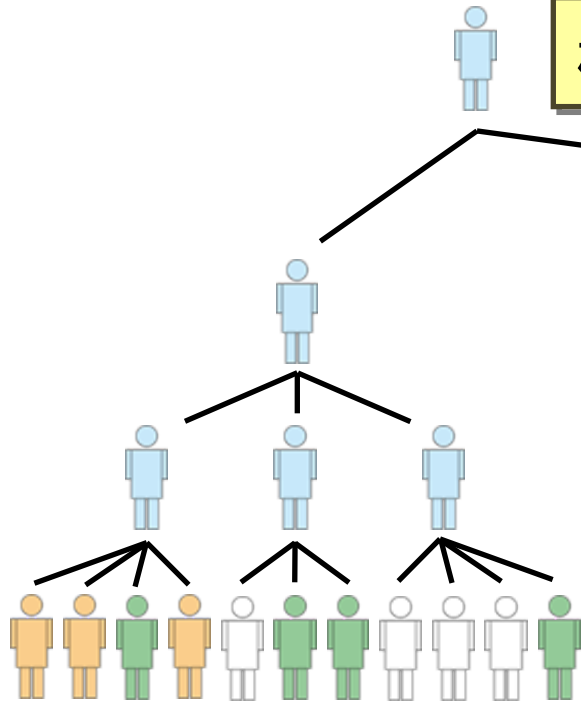
光源のコミュニティ



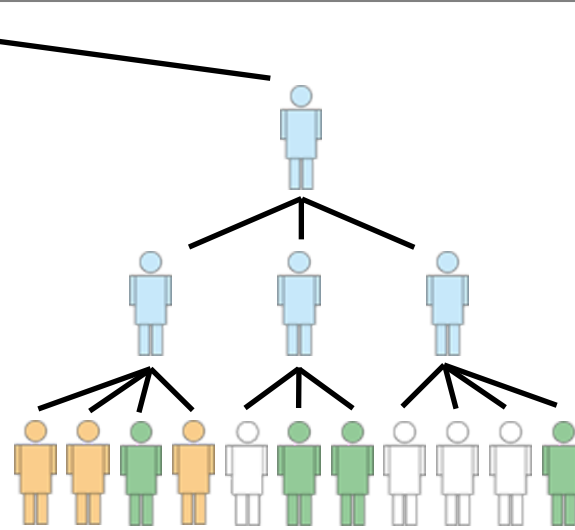
プロセスのコミュニティ

- ・科学技術の進歩によって、研究開発課題、研究人口が大幅に増えた(知の爆発)
- ・コミュニティの枠を超えて、原子分子データを共有するのは容易でない。

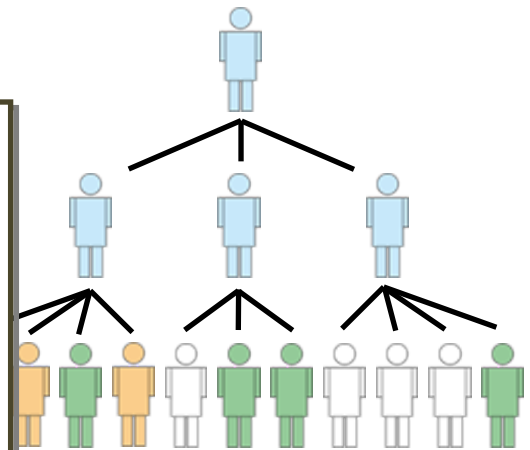
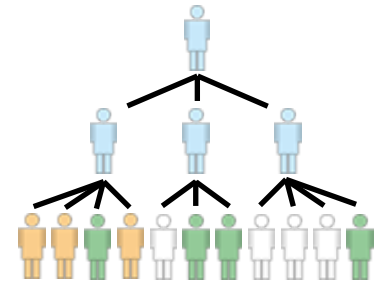
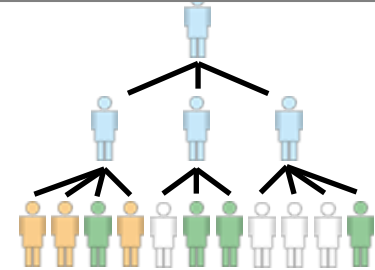
構造を積み重ねてゆくことは、高価である



核融合のコミュニティ

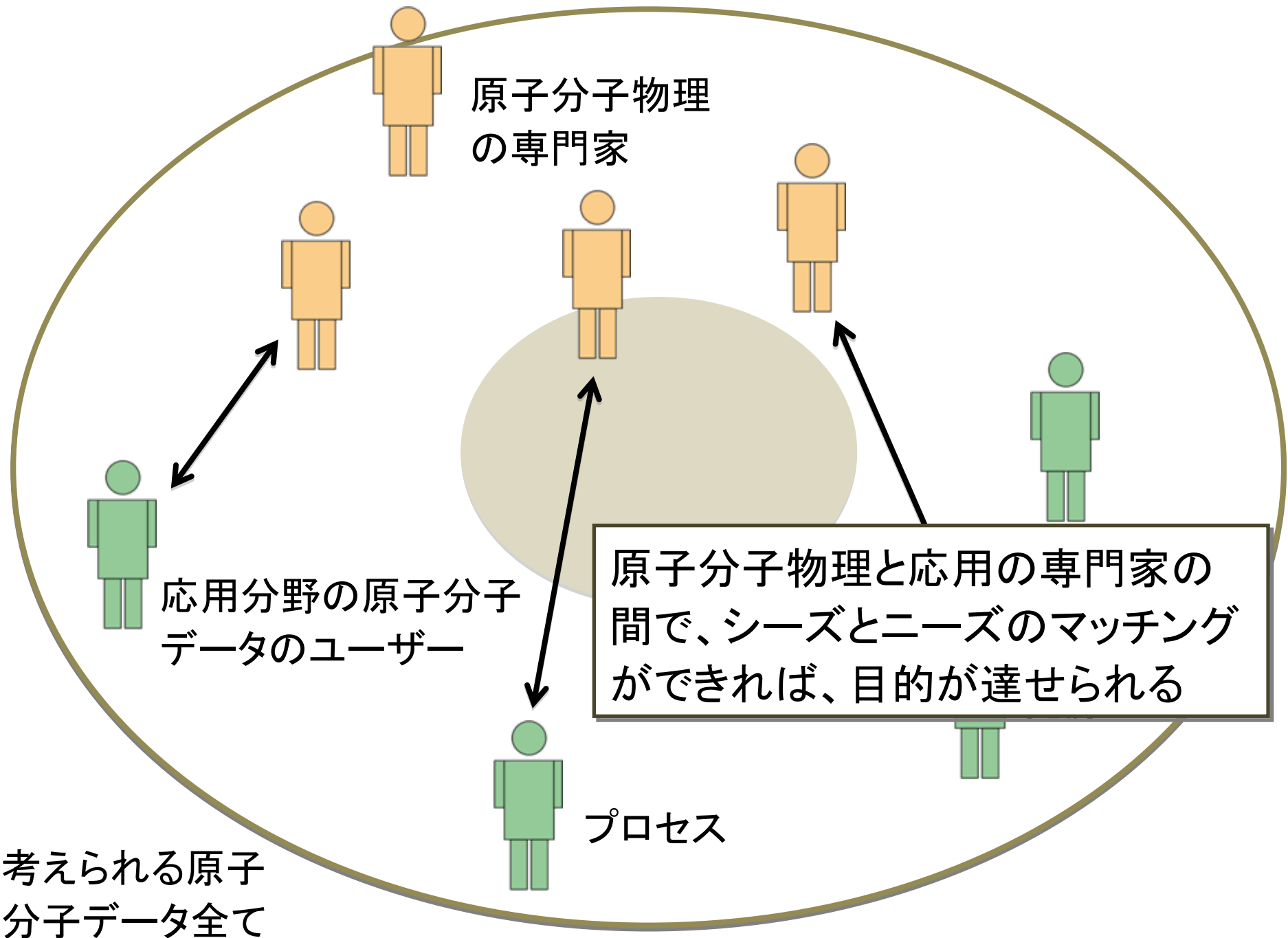


光源のコミュニティ



プロセスのコミュニティ

- ・科学技術の進歩によって、研究開発課題、研究人口が大幅に増えた(知の爆発)
- ・コミュニティの枠を超えて、原子分子データを共有するのは容易でない。



原子分子物理の専門家

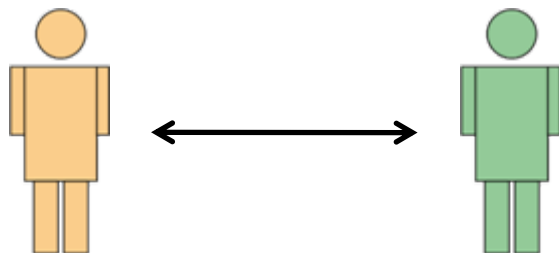
原子分子物理と応用の専門家の間で、シーズとニーズのマッチングができれば、目的が達せられる

応用分野の原子分子データのユーザー

プロセス

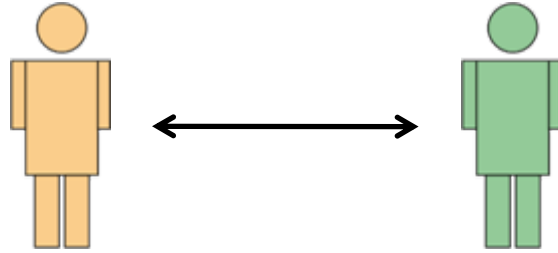
考えられる原子分子データ全て

原子分子データのニーズ・シーズのマッチングの課題



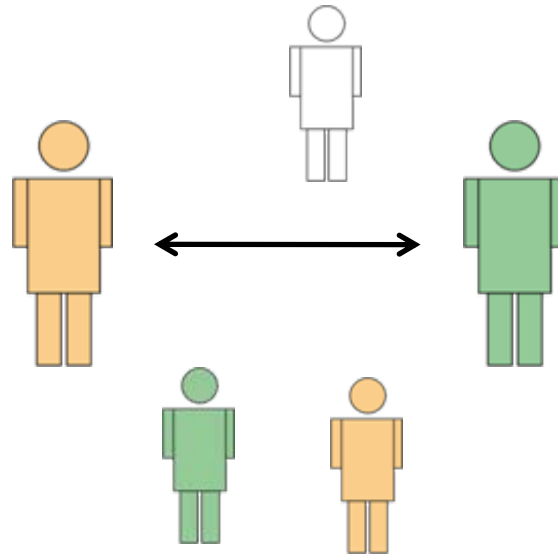
- ・ IT化により、分野を超えた研究リソースの発見は容易になった。

原子分子データのニーズ・シーズのマッチングの課題



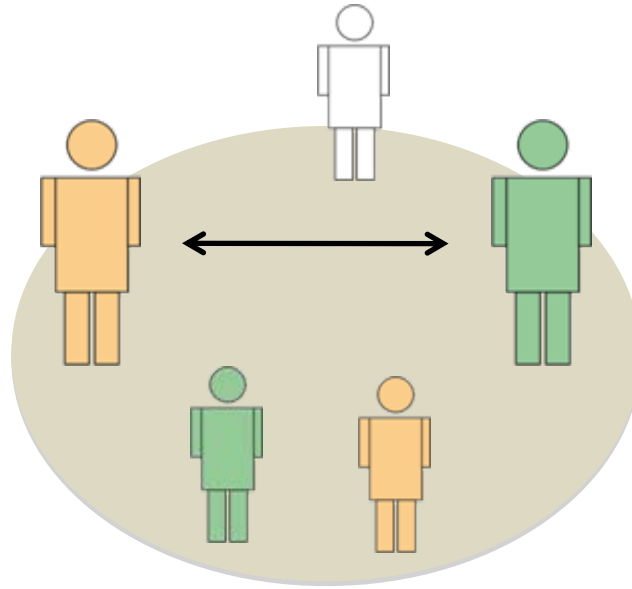
- ・ IT化により、分野を超えた研究リソースの発見は容易になった。
- ・ 研究開発を成功させるための、各人の責任が重くなる。

原子分子データのニーズ・シーズのマッチングの課題



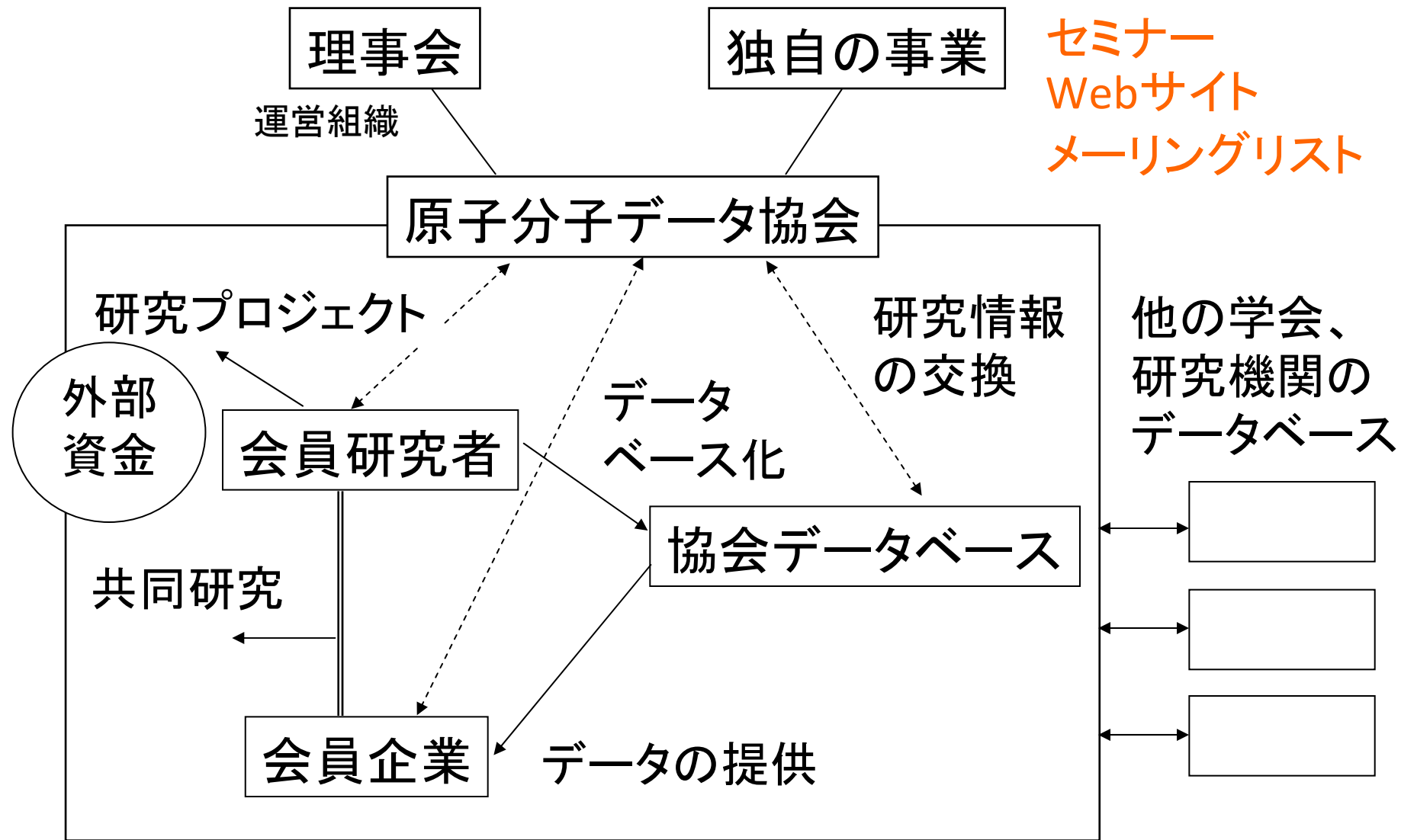
- ・ IT化により、分野を超えた研究リソースの発見は容易になった。
- ・ 研究開発を成功させるための、各人の責任が重くなる。
- ・ 研究情報を適切に公開し、興味を持つ人が参加できる場を作る。

原子分子データのニーズ・シーズのマッチングの課題



- ・ IT化により、分野を超えた研究リソースの発見は容易になった。
- ・ 研究開発を成功させるための、各人の責任が重くなる。
- ・ 研究情報を適切に公開し、興味を持つ人が参加できる場を作る。
- ・ 共同でのグラントの取得等で、研究開発の基盤を構築する。

原子分子データ応用フォーラムの構成



ホームページ: <http://groups.google.co.jp/group/pre-data-forum>

メールアドレス: pre_data_forum@googlegroups.com

The screenshot shows a web browser window displaying the Google Groups page for 'pre data forum'. The browser's address bar shows the URL <http://groups.google.co.jp/group/pre-data-forum>. The page header includes the Google Groups logo and the group name 'pre data forum'. A search bar is present with the text 'このグループを検索' and 'グループ検索'. The main content area features a blue header with the word 'ホーム' and a central heading '原子分子データ協会準備会ウェブサイトへようこそ'. Below this, there are two paragraphs of text. The first paragraph describes the goals of the 'Atomic and Molecular Data Association Preparatory Committee', including forming a community, promoting data use, and supporting high-precision databases. The second paragraph mentions a seminar on 'Atomic and Molecular Data Application Forum Seminar' held in December 2008. Below the text is a diagram titled 'FY20目標: 原子分子データ協会(NPO)設立' (FY20 Goal: Establishment of Atomic and Molecular Data Association (NPO)). The diagram shows a central box for '原子分子データ協会' (Atomic and Molecular Data Association) with arrows pointing to '理事会' (Board of Directors) and '独自の事業' (Independent Business). Below the association box, there are boxes for '会員研究者' (Member Researchers) and '会員企業' (Member Companies). Arrows indicate interactions: '外部資金' (External Funding) and '共同研究' (Joint Research) lead to '会員研究者'; 'データの提供' (Data Provision) leads from '会員企業' to '協会データベース' (Association Database); 'データベース化' (Database Conversion) and '研究情報の交換' (Exchange of Research Information) connect the database to the association. To the right, there are boxes for '他の学会、研究機関のデータベース' (Databases of Other Societies and Research Institutions). The right sidebar contains navigation links such as 'ホーム', 'ディスカッション', 'メンバーページ', 'ファイル', and 'グループ情報' (Group Information), which lists 17 members and other details.

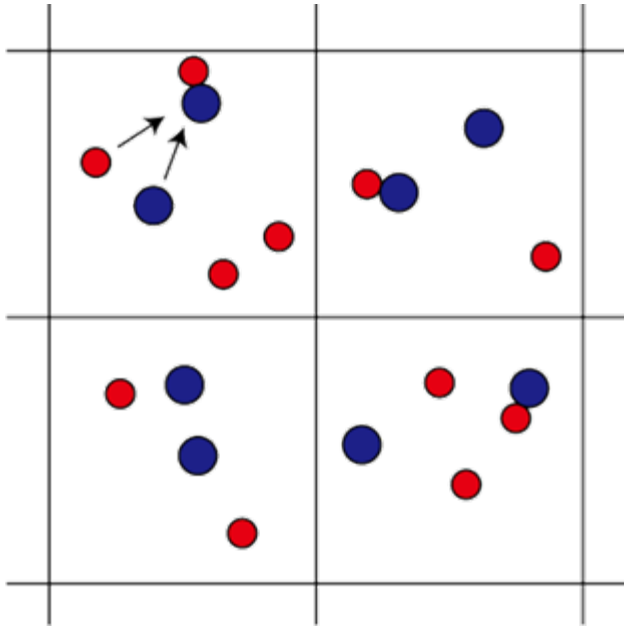
講演者の方へ：

発表資料を、核融合研のwebサイトにて公開したいので、公表可能な部分を選んだ上、ご提供をお願いいたします。

参加者の方へ：

「原子分子データ協会」メーリングリストへの参加をご検討下さい(招待のメールに了解のお返事を下さった方を登録します)。

原子分子データのニーズ・シーズのマッチングの課題



「原子分子データをもとに、レート方程式をたて、それを流体方程式とカップルする」ことが、解析のセントラルドグマである。

- より複雑な問題を解くために、新しいモデルを構築する必要があるかも知れない。
- 基礎研究と応用の協力が、より役立つ局面がある。

NPO法人「原子分子データ協会」
設立に関する検討事項

規約案(2006年1月)

1. 目的

近年基礎科学からハイテク・医療・環境などの広範な応用分野で高品質の原子分子データベースが更なる科学技術の発展のため必要不可欠となってきた。日本における原子分子データ製造・収集・評価活動やデータベース活動の活性化を図り、既存のデータベース間の密な連携化と公開化を促進するため、異なった分野の原子分子データベース間の交流、データ製造・収集者・データユーザー間の交流の促進を行うプラットフォームを構築する。即ち原子分子データニーズの把握、データ収集、データベース作成及びデータの評価等に関する活動の紹介、データ精度の向上、どの様なデータベースが必要か、データ利用法等を議論する。包含する分野は核融合プラズマ、プロセスプラズマ、高気圧プラズマ、その他各種産業プラズマ、プラズマ診断、プラズマモデリング、表面現象、天文学、天体プラズマ、地球環境、地球上層大気、気象、放射線医療、医薬製造など多岐に亘る。異なった分野間の交流により研究活動の活性化と新規研究領域の開拓にも寄与する。

2. 活動内容

データ製造・収集・評価の総合的且つ組織的活動への奨励

データベース活動、データベース間の連携への支援

データ製造・収集とデータユーザー間の情報交換、討議を密にする。

研究会などの開催

コンサルタントを置き各種データに関する相談に応じる

情報を広く各界に発信することにより各界の理解を深めるとともに国の施策への貢献を図る

NPO法人「原子分子データ協会」の必要性の考察

- 原子分子データベースの構築、維持、普及のためには、資源が必要である。
- 協会があったからと言って、すぐに資源が得られることを意味しない。ただし、資源を獲得するためには、協会は必要である。

研究者の立場

- ・自由に研究するというよりも、ミッション(業務)に専念することを求められるようになっている。
 - ・原子分子データベースのような本来の業務以外の活動は必要であるが、自身の才能と努力によって実行しなければならない。
 - ・本来の業務と別の活動を正当化するには、名目と裏付け(資金)が必要である。
- 現在の研究開発活動は極めて多様。それぞれの科学的な重要性、優劣の議論よりも、形式的に了解を得るにようにした方が早い！

NPO法人のメリット

～例えばセミナーの内容をWebで公開する～

研究所のWebサーバーで公開する

× 研究所の資源を流用している。

外部のプロバイダアカウントを取得して公開する。

× 研究所の知財を外部に持ち出している。

「NPO法人が、自身で所有する知的財産を、自身が保有するプロバイダアカウントで公開する」方が、簡単である。

それでもなお、研究所の支援を得るところは大きいですが、関係を整理し、研究所の業務を軽減できるだろう。

その他NPO法人について言われていること

「NPOの時代」山内直人 大阪大学出版会

典型的なNPOとは、災害支援のボランティアである。

- ・NPOは、行政の機能を補完する。
- ・NPOのメンバーは自発的に活動する。

NPO法の趣旨は、市民の自発的な公益活動を推進すること。ただし科学の世界に照らしても、課題は多いだろう。

NPO法人の任意団体との違い

メンバーだけのための利益団体ではなく、より広く社会に貢献する立場(公益性)を示す。

情報公開

- ・定款
- ・事業計画
- ・税務、財務の諸手続き

→ 定款を読んで理解して貰えるかどうかは分からないが、プロセスを踏むことで、公益性を指向している姿勢を示すことになる。