

情報工学と生命研究を融合したデジタル・バイオイメーjingグ -イメーjingグプラットフォームの構築を目指して-

本グループの目的: デジタル・バイオイメーjingグの共同研究の拠点形成

iVIng (induced Valuable Imaging) : イメーjingグプラットフォームの実装

→ 生物デジタル・イメーjingグ技術による付加価値の提供

1. **プローブの開発/技術シーズ(プロ-ビング)** : 個々の研究者のもつプローブ開発技術の結集

- プロ-ビング: 複雑な生命現象の中で、**ターゲットを明確にイメーjingグ**する技術
 - リポーター(標識)の開発により、生命情報の抽出(金属標識(電子顕微鏡向)、ヘム、蛍光標識)

2. **最新イメーjingグ機器、観察技術の開発・共同利用(ハードウェア)** : 電子顕微鏡(3社)、レーザー顕微鏡、質量分析装置の結集

- 観察のための測定装置の開発(電子顕微鏡等)、最新機器の導入(効果的なイメーjingグ)

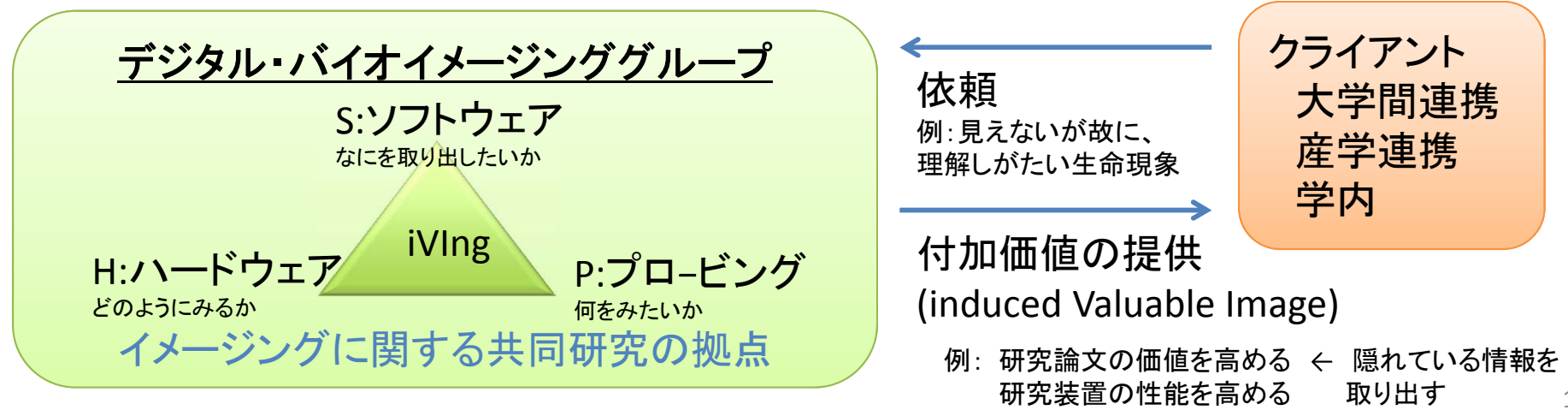
3. **可視化、画像処理技術の導入(ソフトウェア)** : 国立大学唯一の情報工学研究院のもつ力の結集

- 可視化: **隠された、価値ある情報を導き出す**情報通信技術・プラットフォームの実装 例: CT(Computed Tomography)



ハードウェア、ソフトウェア、プロ-ビングを融合し、デジタルバイオイメーjingグ・イノベーションを目指す

- 共同研究依頼に対して、個々の研究者の技術を融合した**イメーjingグ・プラットフォーム**を実装し、提供
- 産業界/アカデミア及び本学学生に対して、**デジタル・イメーjingグ技術・知識**を発信・教育



バイオイメーシング・プラットフォームが提供する世界

グループの目標: iVingによるiOrganismの実現

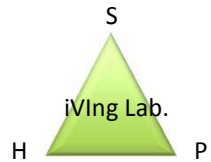
細胞/生物のリアルな姿のイメージング技術: 「知ることは観ること」

Google Earth: 衛星写真 + 地名 + ストリートビュー + データベース → 付加価値 (集合知)

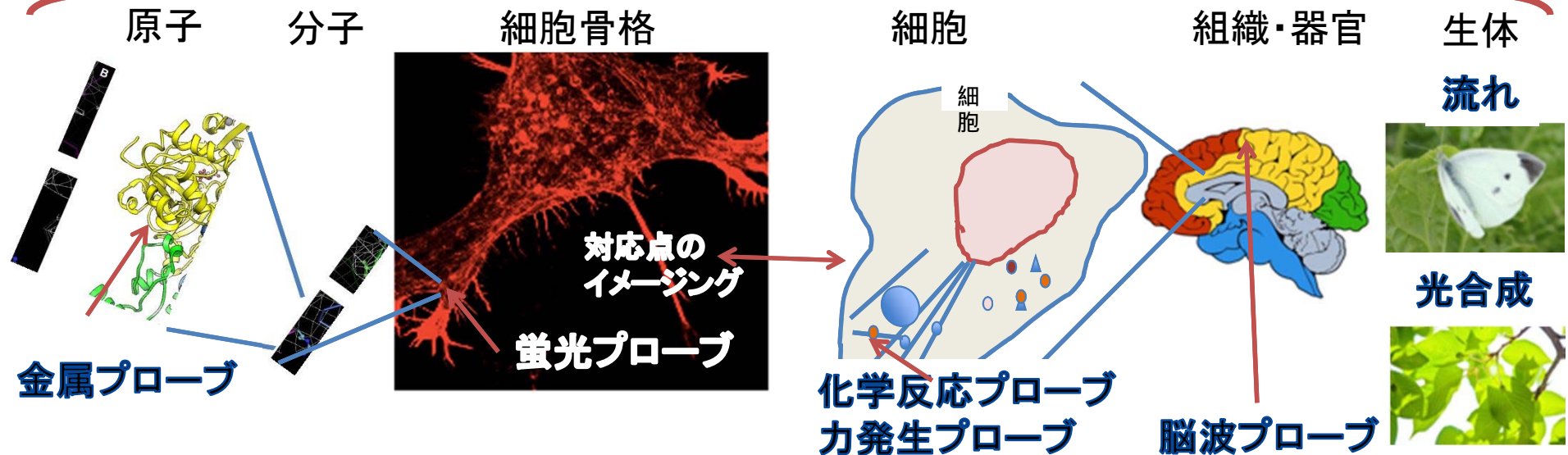
iOrganism: 顕微鏡 + プローブ技術 + 電子顕微鏡 + プローブ技術 → 生命分野イノベーション

10-1000倍 (分子の位置の同定) 10-100,000倍 (生物反応の同定)

GFP/金属標識 ヘム、電子伝達、光合成、脳波

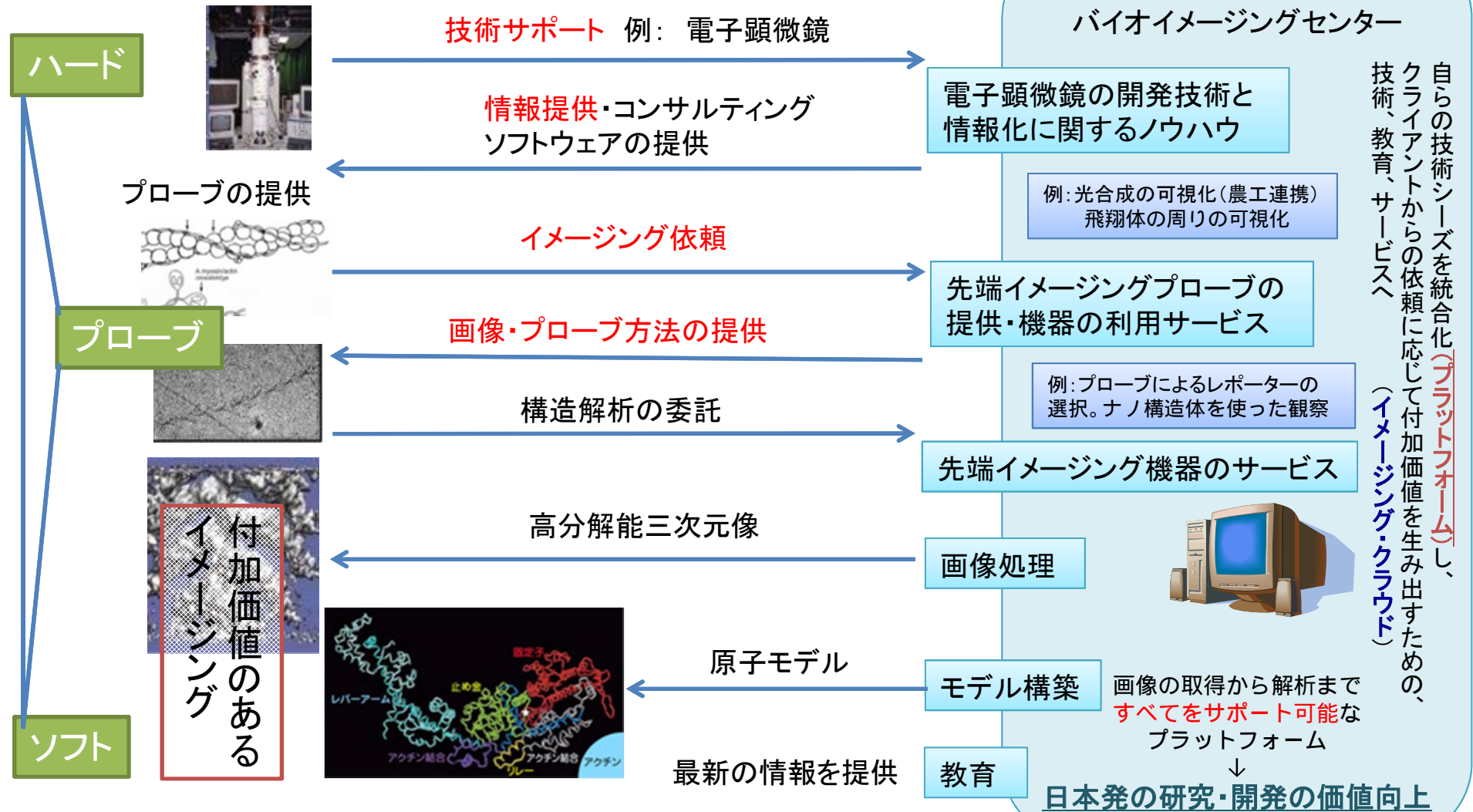


シームレスな観察(リアル)とプローブによる名付: イメージングのプラットフォーム



付加価値を生み出す共同研究グループ iVing ラボ・プラットフォームの実現を目指す

先端イメージング機器の開発



重要な点： プロビング、ハードウェア、ソフトウェアが互いを意識した設計の意識が付加価値を生み出す。
プローブに適した測定方法、測定方法に適したプローブ、プローブに適した画像処理 → イノベーション