

ナノ材料科学環境拠点 -TIAナノグリーン中核的プロジェクト-



GREEN (Global Research Center for Environment and Energy based on Nanomaterials Science)

Key words : 環境エネルギー、企業ニーズ、表面・界面現象

拠点構築のポイント

- 文部科学省: ナノテクノロジーを活用した環境技術開発
- 地球環境問題を解決し、持続可能な社会構築を目指す
- 産学が連携して環境技術の基礎基盤的な研究開発を推進

アプローチ

太陽光から出発するエネルギーフローの共通課題解決
界面現象の理解と制御、計算と実験の連携・融合

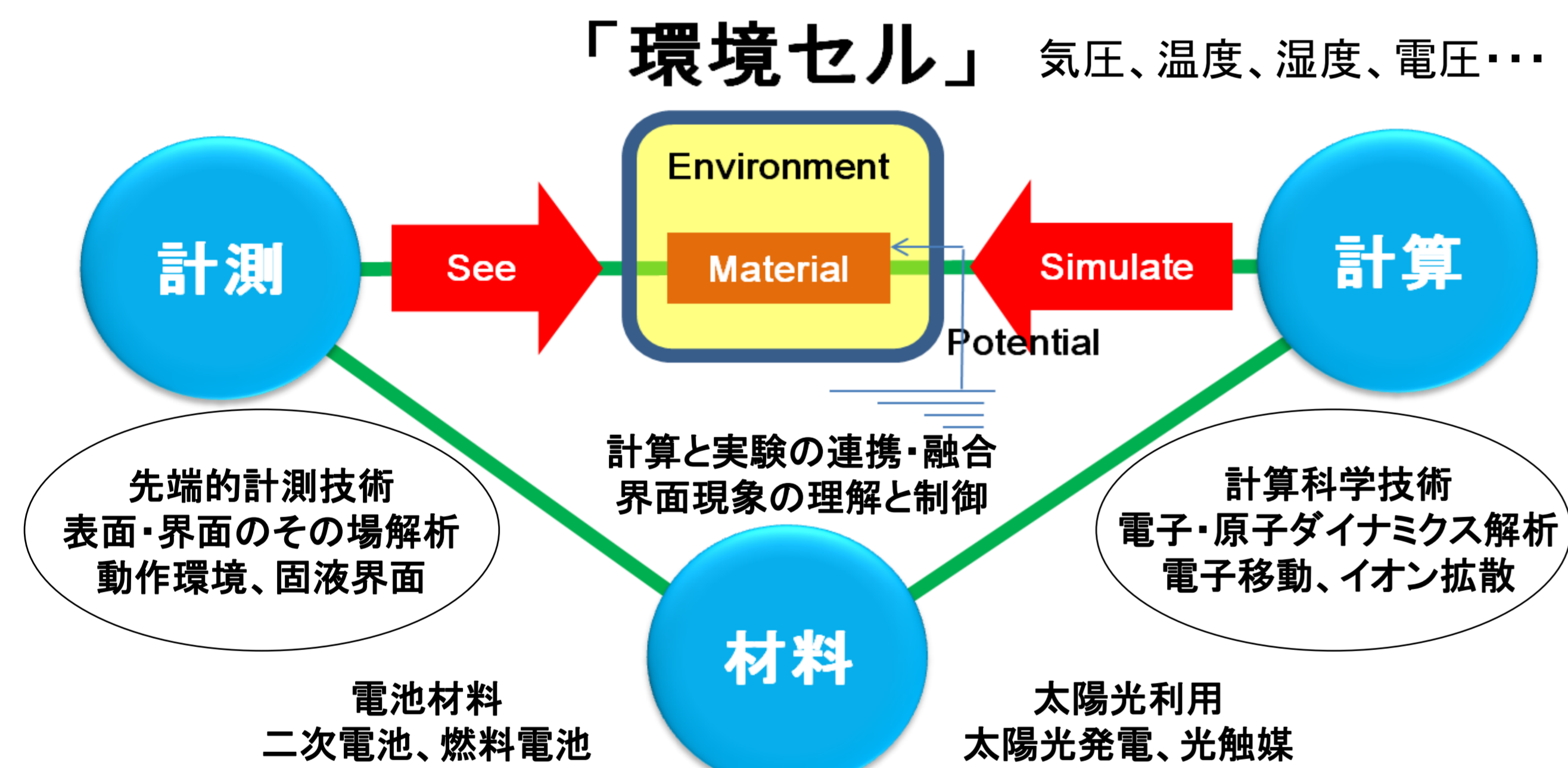
- Outcome : 地球環境の存続のための、結果(outcome)を指向した研究
- Bottle Neck : 企業の方々との対話を通じボトルネックとなる問題を特定
- Science : 問題解決(solution)のための新しい科学的手法の探索

材料-計測-計算が融合した研究推進

環境セル・ポートフォリオ

「リアルを模擬する空間」での計測・計算

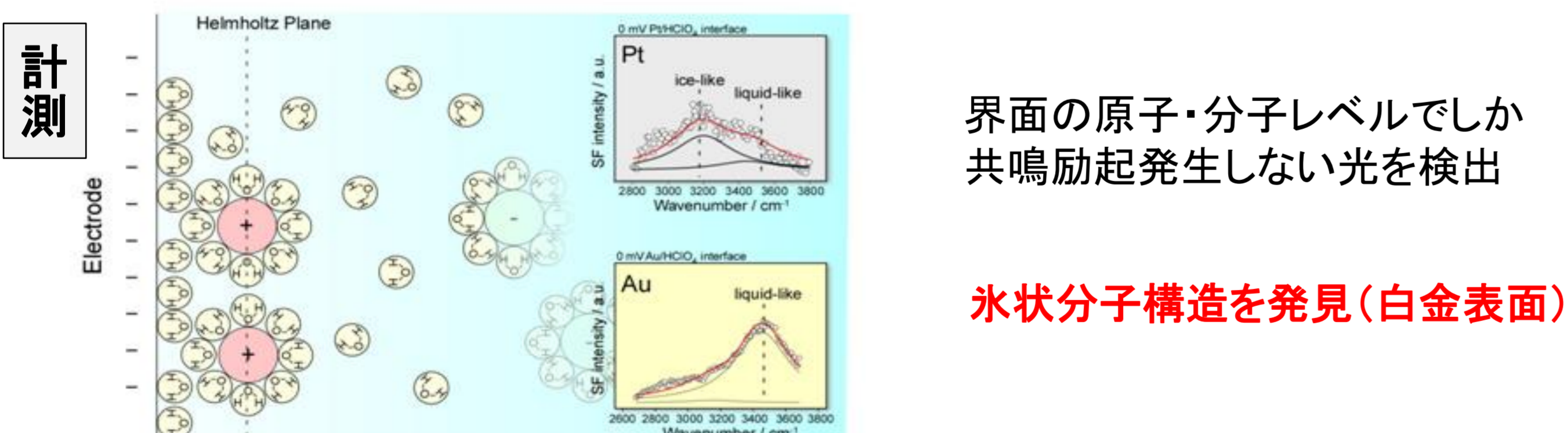
- ✓ 製品の信頼性、安全性の向上(低価格化)
- ✓ 新材料などの開発にフィードバック



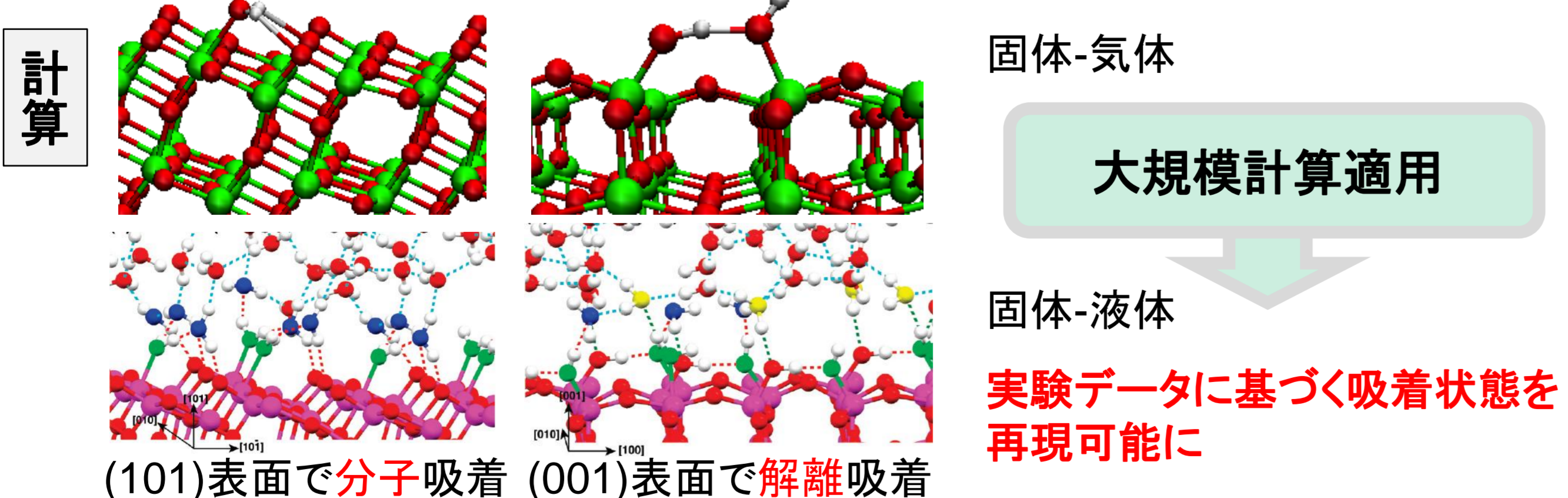
成果例

計測-計算で、界面における水構造の環境条件による違いを理解
⇒ より複雑で現実的な系への適用、in-situな理解への発展へ

和周波発生分光法による固体表面の水の構造の解析



第一原理計算による固体表面の水の構造のシミュレーション(アナターゼ型TiO₂)



産学連携集中型研究拠点の形成

“Under One Roof”

共創場たる研究拠点を構築

- ✓ 企業ニーズを見据えた基礎研究
産業界のニーズを深く把握し、基礎基盤課題に
- ✓ オープンラボ事業(公募研究)
オープンイノベーション型の産学連携を促進
NIMS設備で持ち込んだサンプルを実験、共に結果を解析
実績 - H22年度: 6件、H23年度: 14件(11月現在)
- ✓ 若手人材育成
若手の積極登用(グループ・リーダー制)



H24年 新研究棟竣工

研究施設の充実

オープン/クローズをベストミックスし、
若手の成長を誘発する場に

