



廃棄物のCO₂鉱物固定を予測する速度論モデルの構築

早稲田大学・創造理工学研究科・建設工学専攻

地盤工学研究室（小峯秀雄研究室）・博士後期課程2年 鈴木 陽也

自己紹介

キャリアデザイン

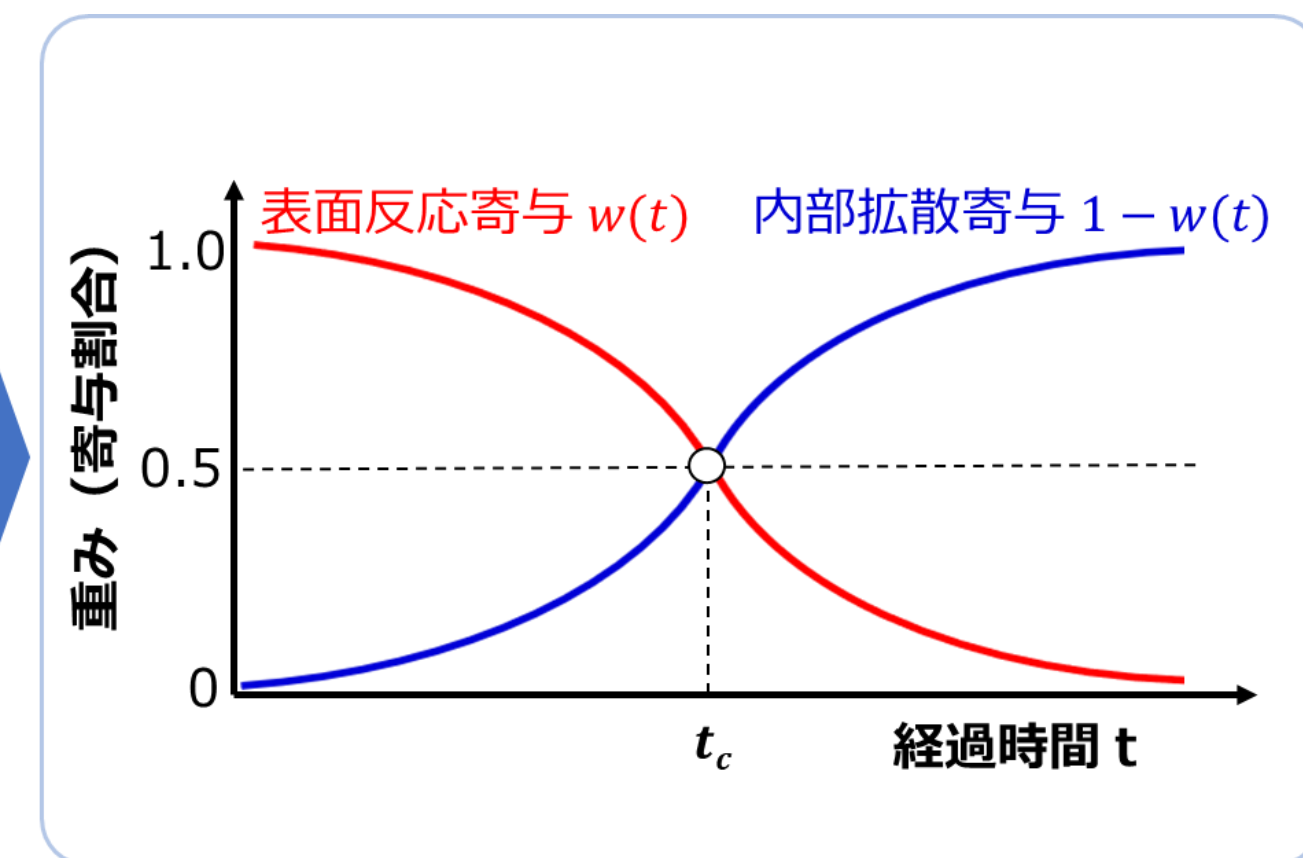
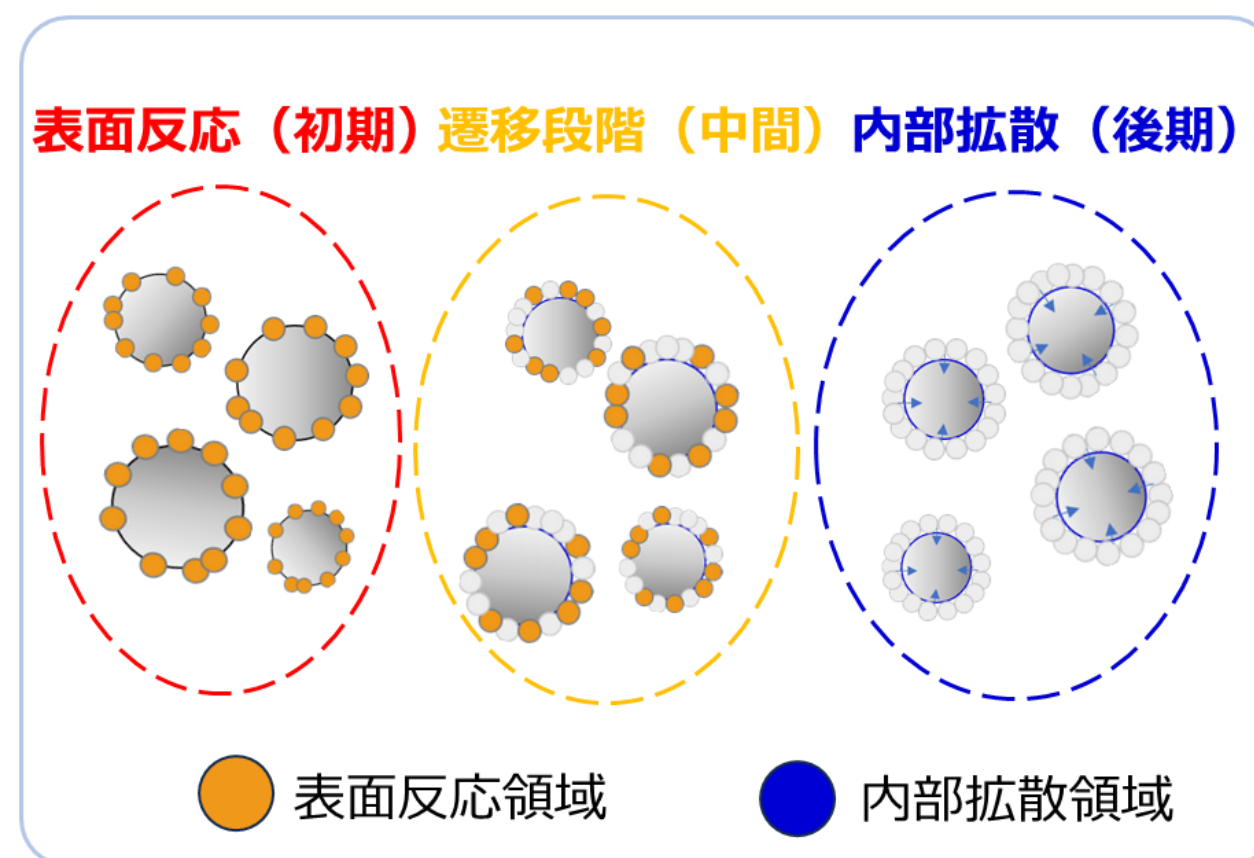
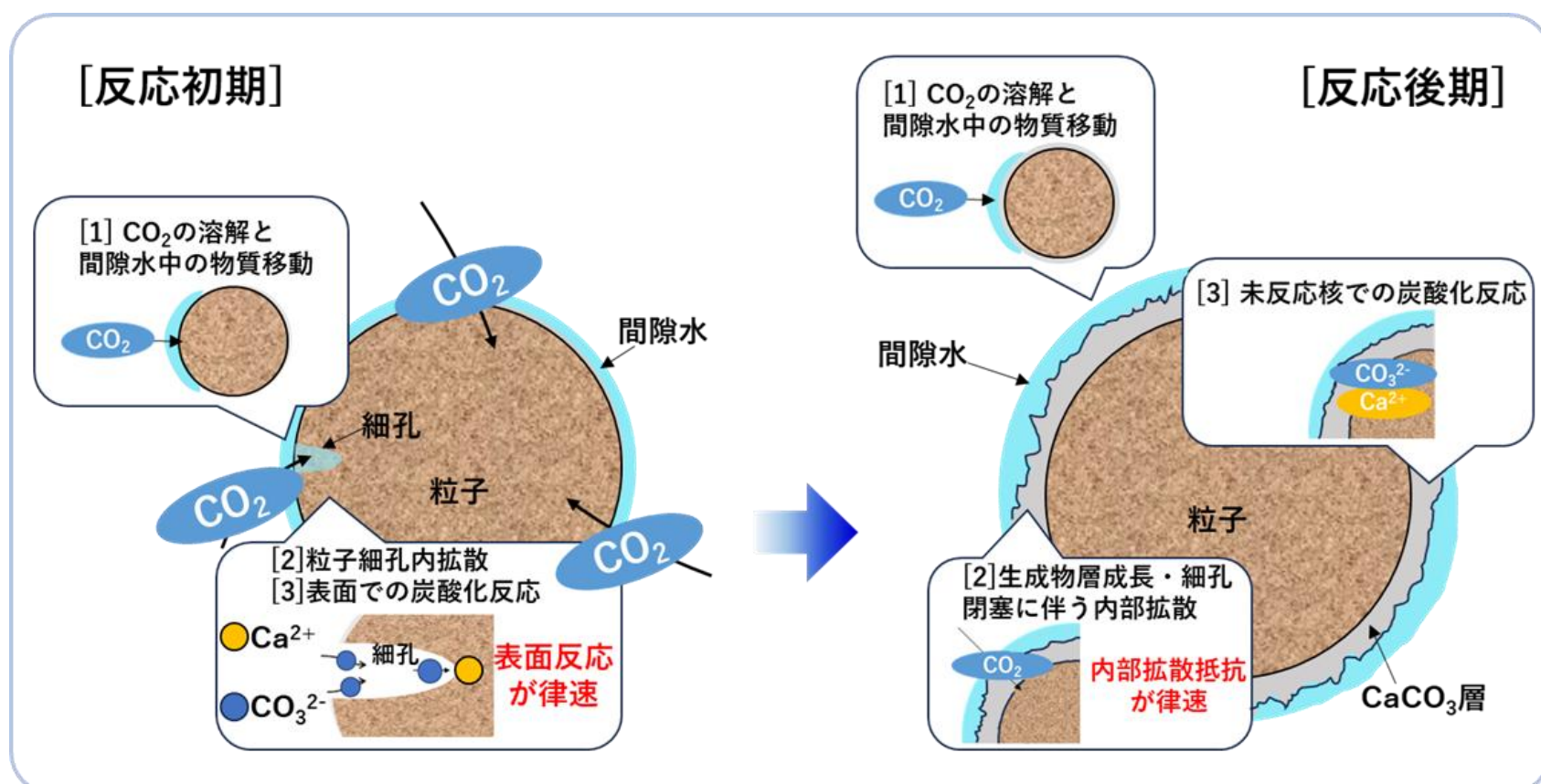
- ◆ **出身高校**：埼玉県立春日部高等学校
- ◆ **専門分野**：環境地盤工学・CO₂固定・速度論
- ◆ **自身の強み**：柔軟な発想力・行動力
- ◆ **得意なこと**：他研究とのコラボ・なわとび
- ◆ **趣味**：サウナ・料理・読書・実験

- ◆ 地盤工学を軸に化学・材料・反応工学へ
 - ◆ 具体的な現象から原理を抽出
 - ◆ 基礎研究から応用研究へ
 - ◆ 社会実装まで一貫して展開できる技術者
- 廃棄物を活用して脱炭素×資源循環に貢献したい！

研究内容：CO₂鉱物固定の「複雑な反応系」を予測できる原理へ

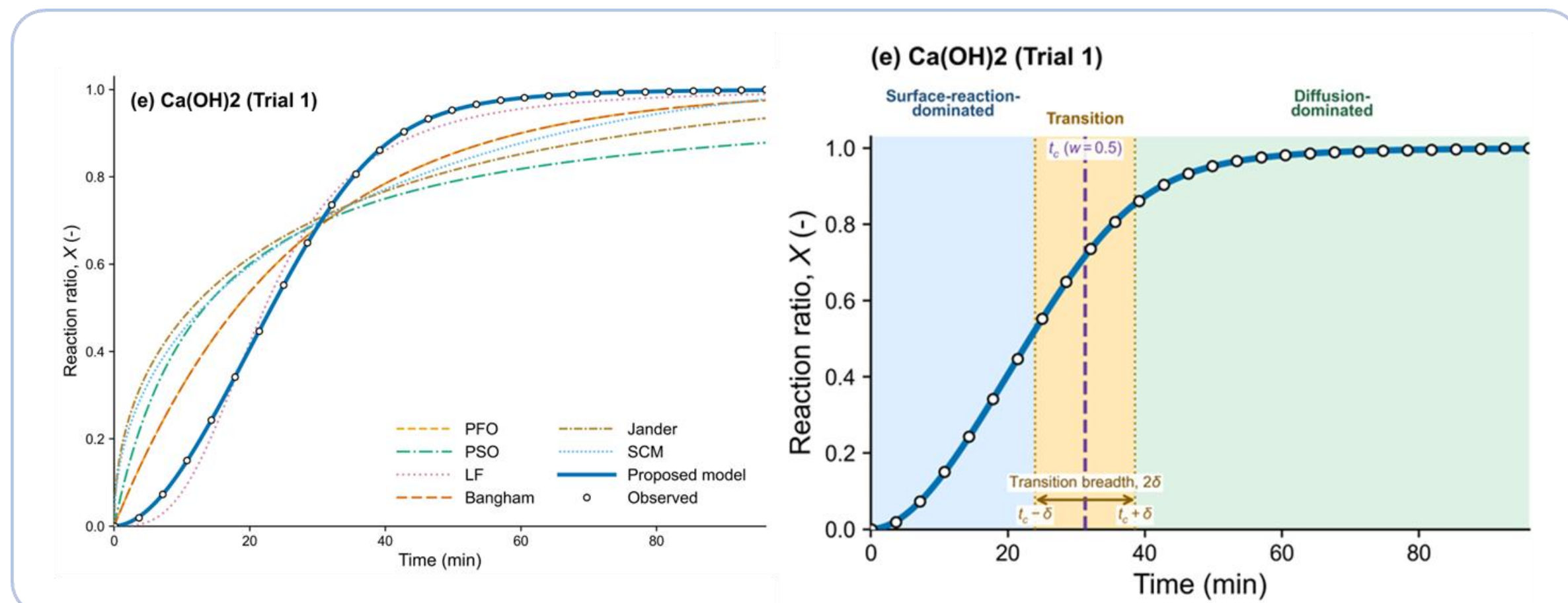
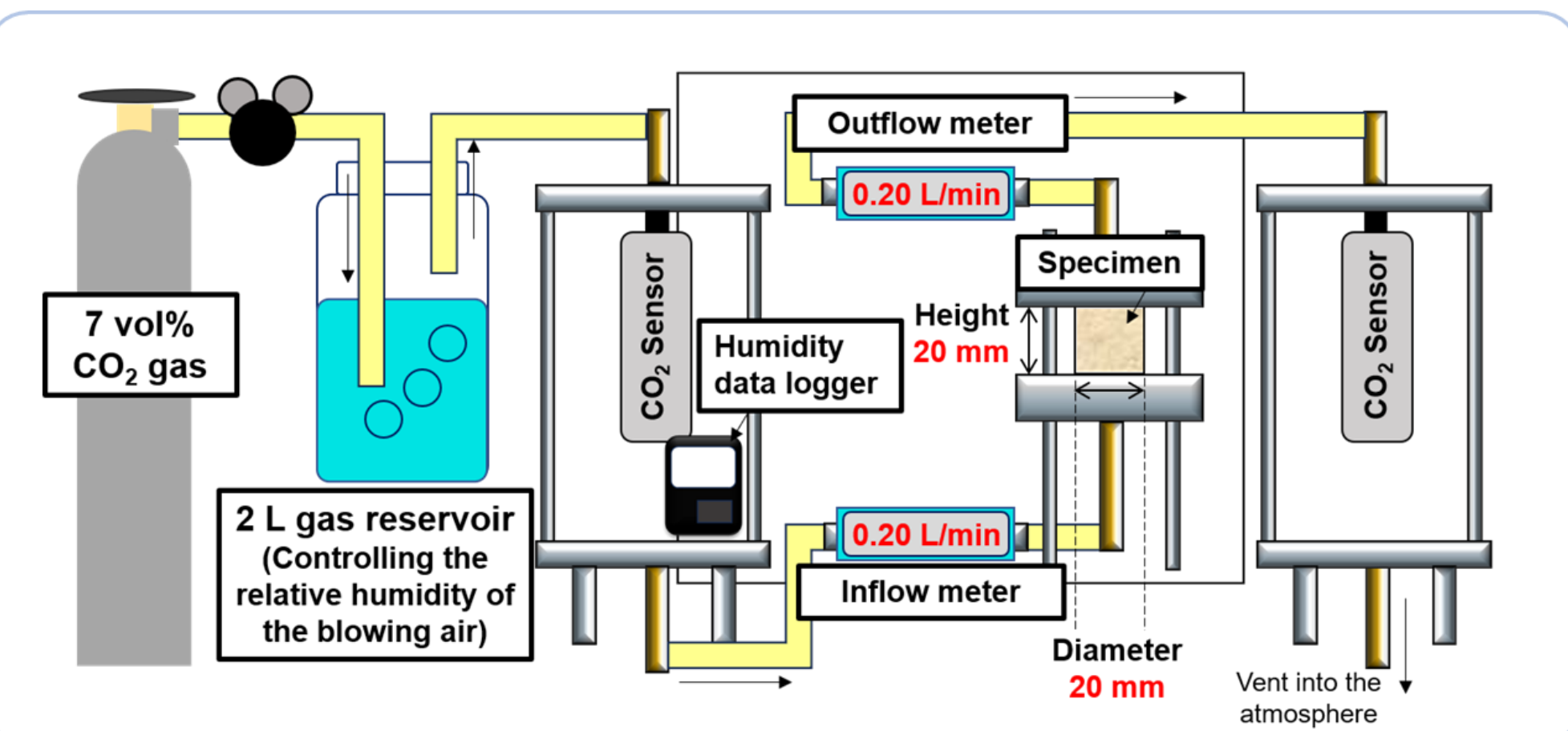
律速が遷移⇒単一速度式で表現不可

重みづけ関数により表面反応→内部拡散の寄与を連続的に変化



実験データを取得⇒モデルの妥当性検証

高精度に表現+律速機構の解釈にも応用可能



研究の魅力

社会へのインパクト・今後の夢

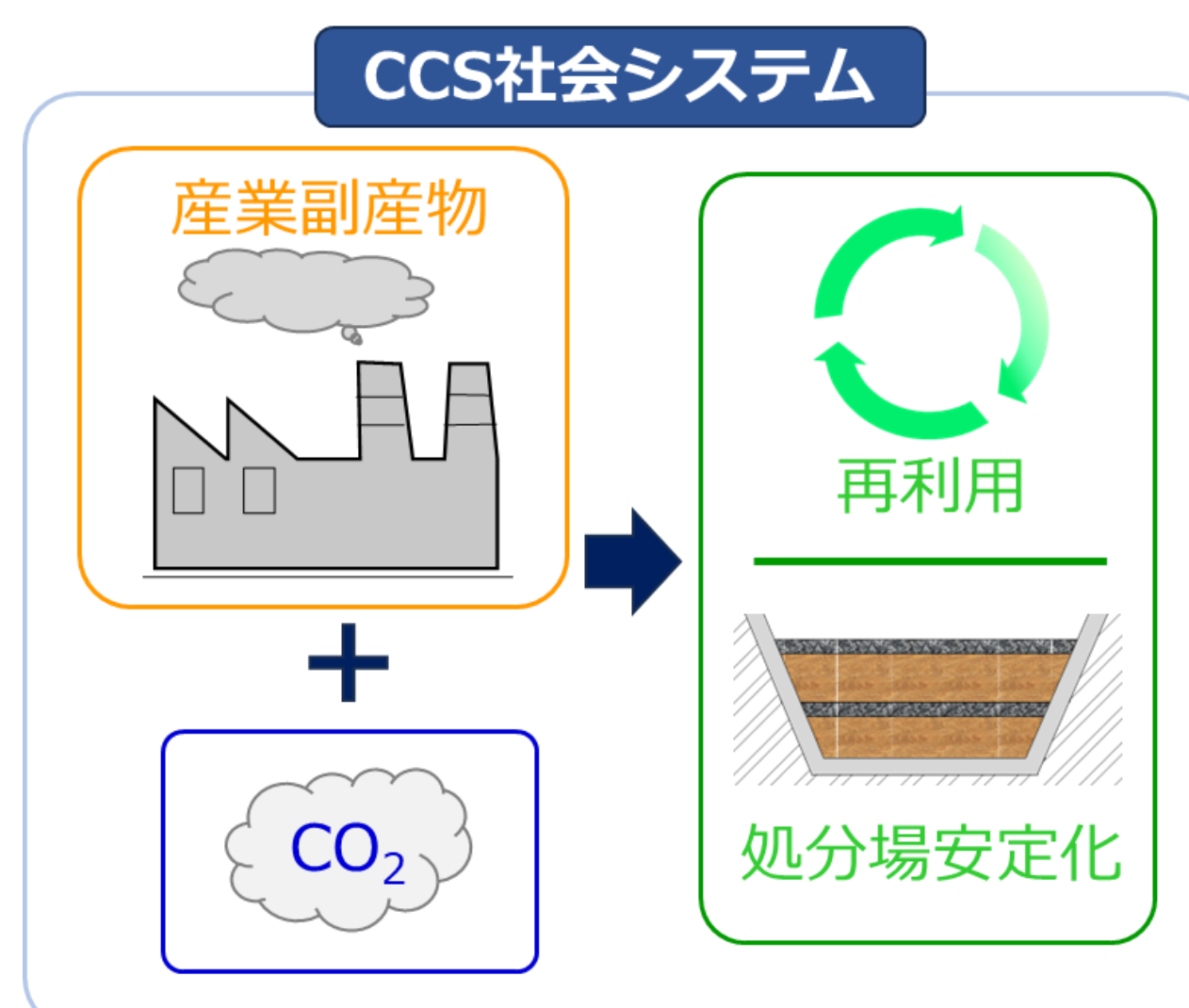
「自分の知識欲をとことん追求できる」

反応を予測するモデルから
社会を設計するモデルへ

個別の現象から普遍的な原理を抽出する

- なぜ材料ごとに反応速度・反応量が変わるのか、なぜ反応が収束するのかを「律速機構」として解釈
- 具体的な実験結果から一般化する
- 一般化したモデルを用いて未知条件の予測と設計に接続する

自然を少しだけ理解できる



- 廃棄物の有効利用とCO₂削減を同時に実現
- カーボンニュートラル社会の基盤技術
- 最終処分場の早期安定

資源循環とCO₂削減を一体化した
持続可能で豊かな社会基盤をつくる