



Gunma University

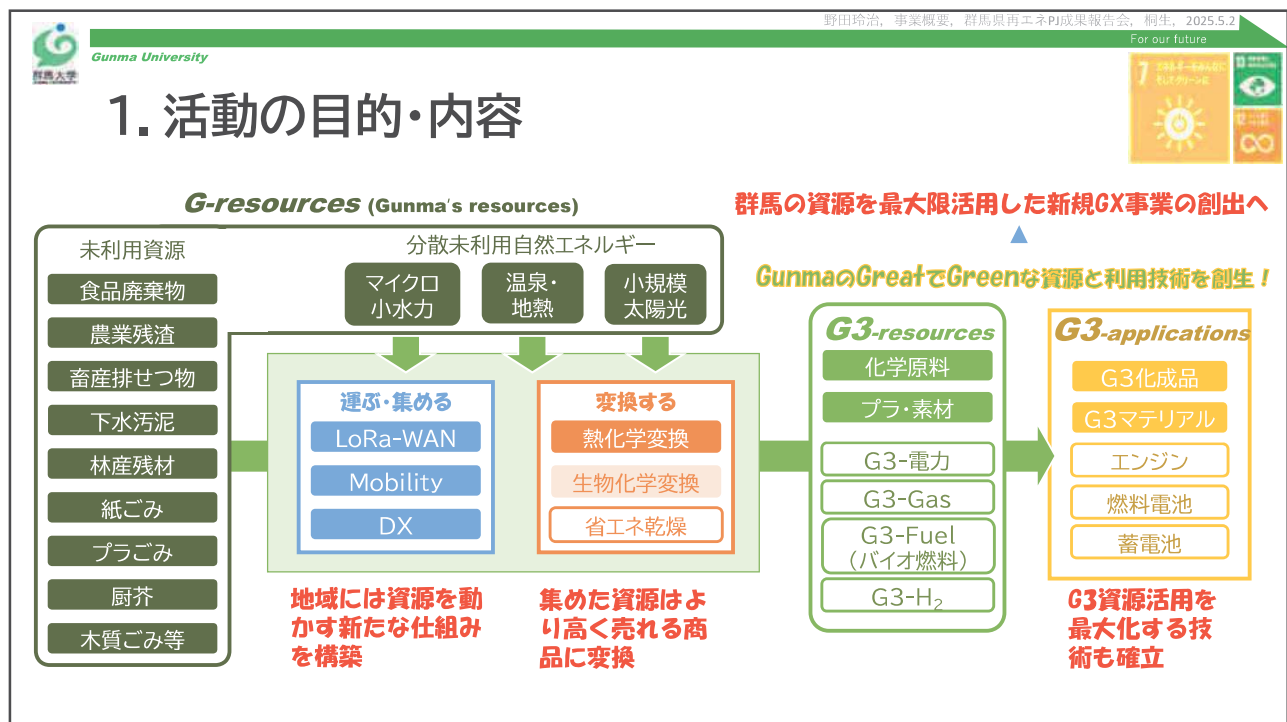
野田玲治, 事業概要, 群馬県再エネPJ成果報告会, 桐生, 2025.5.2
For our future

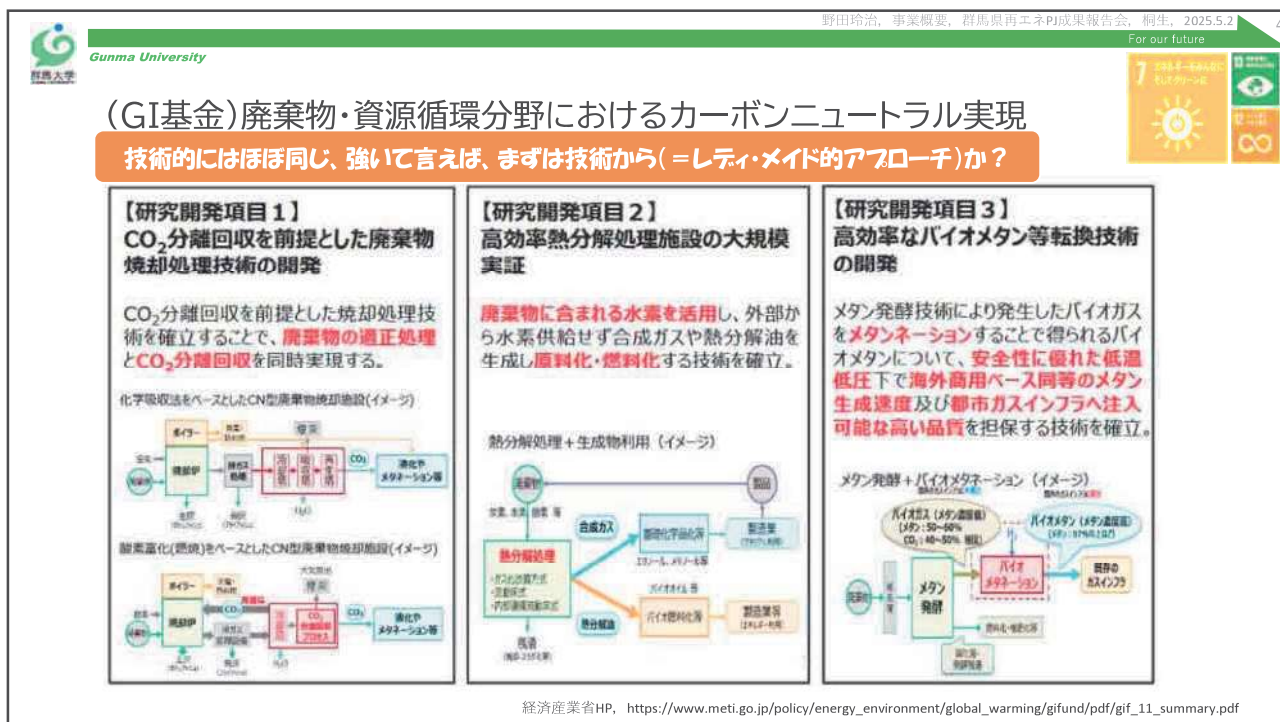
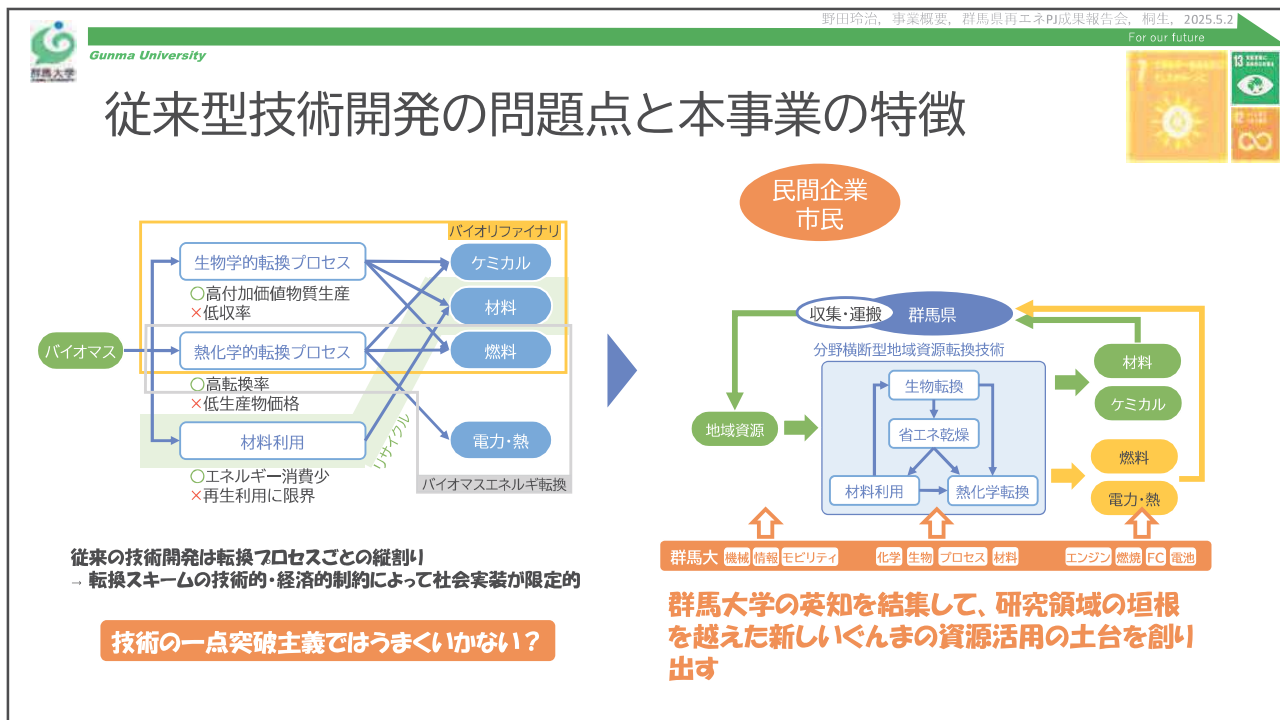


群馬県のGXを加速する地域資源活用新産業創出プラットフォームの整備

事業概要のご説明

群馬大学大学院理工学府
物質・環境部門（化学システム工学プログラム）
野田玲治





Gunma University

群馬大学

野田玲治, 事業概要, 群馬県再エネPJ成果報告会, 桐生, 2025.5.2

For our future

地域のグランドデザインに基づいたオーダー・メイド的技術開発

従来の技術開発は転換プロセスごとの縦割り
→ 転換スキームの技術的・経済的制約によって社会実装が限定的

技術の一点突破主義ではうまくいかない？

面白そう！

群馬大学の英知を結集して、研究領域の壁を越えた新しいぐんまの資源活用の土壌を切り出す

総花的に言われようども！

Gunma University

群馬大学

野田玲治, 事業概要, 群馬県再エネPJ成果報告会, 桐生, 2025.5.2

For our future

循環プロバイダーの重要性 (東京大学 梅田靖先生 日本エネルギー学会招待講演)

RACE

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

循環プロバイダー

- 循環を適切に構築しビジネスとして成立させることが重要
 - 大量生産・廃棄から脱却した価値づくりビジネス
 - だれがモノを作るかだけでなく、誰が回すかも重要
 - もの、情報、お金が循環する仕組みを作る
- 「適切な」循環は、あらかじめ設計し、適切にマネジメントしないと実現できない
 - 製品ライフサイクル全般にわたる見える化とリーン化
 - ライフサイクルの見える化、設計、分析、マネジメントの統合的実施
- 材料メーカーでも、最終製品メーカー単独でも、リサイクラー単独でも循環プロバイダーになれそうにない。適切なアライアンスが必要
 - 様々な専門家集団の巻き込み
 - 循環を企画し、ビジネス化し、運営のオーケストレーションをする

⇒ これら2点を実行するのが「循環プロバイダー」

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO



Gunma University

群馬大学

野田玲治, 事業概要, 群馬県再エネPJ成果報告会, 桐生, 2025.5.2

For our future

プロジェクトの出口イメージ(2年後)

3年間で地域未利用資源を活用したビジネスモデル評価のための拠点 (G-C²REATE)の基盤(ハードウェアおよびソフトウェア)を整備する

民間企業

県・自治体

市民

金融機関

研究機関等

G-C²REATE

Gunma/Green Circulation Center of Resources for Applications, Transformation, and Enterprise

集めるから使うまでを縮略して設計・創造する



未利用資源ハーベスティングシステム・資源転換プロセス技術・エネルギー転換プロセス・統合化DB/脱炭素ポテンシャルシミュレーター

群馬大

理工学部
情報学部

次世代モビリティ社会実装センター
リモートDXイノベーションセンター(仮)

元素化学国際教育研究センター
LoRaWAN研究会
機器分析センター

運ぶ・集める(TF1)

ソフトウェア整備

ハードウェア整備

- GRHSシミュレーター
- GRHSの地域実証
- 地域収集インフラの地域実証
- LoRaWANネットワークシステム
- マイクロ小水力発電デバイス
- 小規模太陽光発電
- 可搬式/交換式蓄電池

変換する(TF2)

プロセスの性能、原料受け入れ基準

資源循環ハブの有効性の提示

- ガス化炉 ▶ ガス精製 ▶ 燃料転換
- 窒素資化 ▶ 汚泥回収 ▶ 環境熱乾燥
- フルケル抽出 ▶ H₂イオン転換
- H₂イオン転換 ▶ 高付加価値炭素転換
- 土壌改良剤 ▶ 燃料転換

使う(TF3)

転換デバイスの燃料受け入れ基準

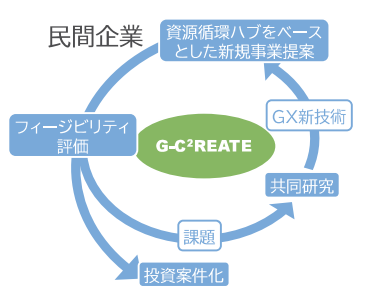
転換デバイスの効率およびコスト

- 蓄電システムの将来予測
- エンジン評価システム
- 燃焼評価システム
- 性状変動対応燃料電池システム
- 全固体電池蓄電システム

2027.4~

環境省地域循環共生圏構築事業等を活用して、GRHSおよび資源循環ハブの整備を開始する。

※ GRHS = Green Resources Harvesting System (未利用資源ハーベスティングシステム)



民間企業による新規産業創出とGXを加速



Gunma University

群馬大学

野田玲治, 事業概要, 群馬県再エネPJ成果報告会, 桐生, 2025.5.2

For our future

G-C²REATEに関するアンケートにご協力ください

