

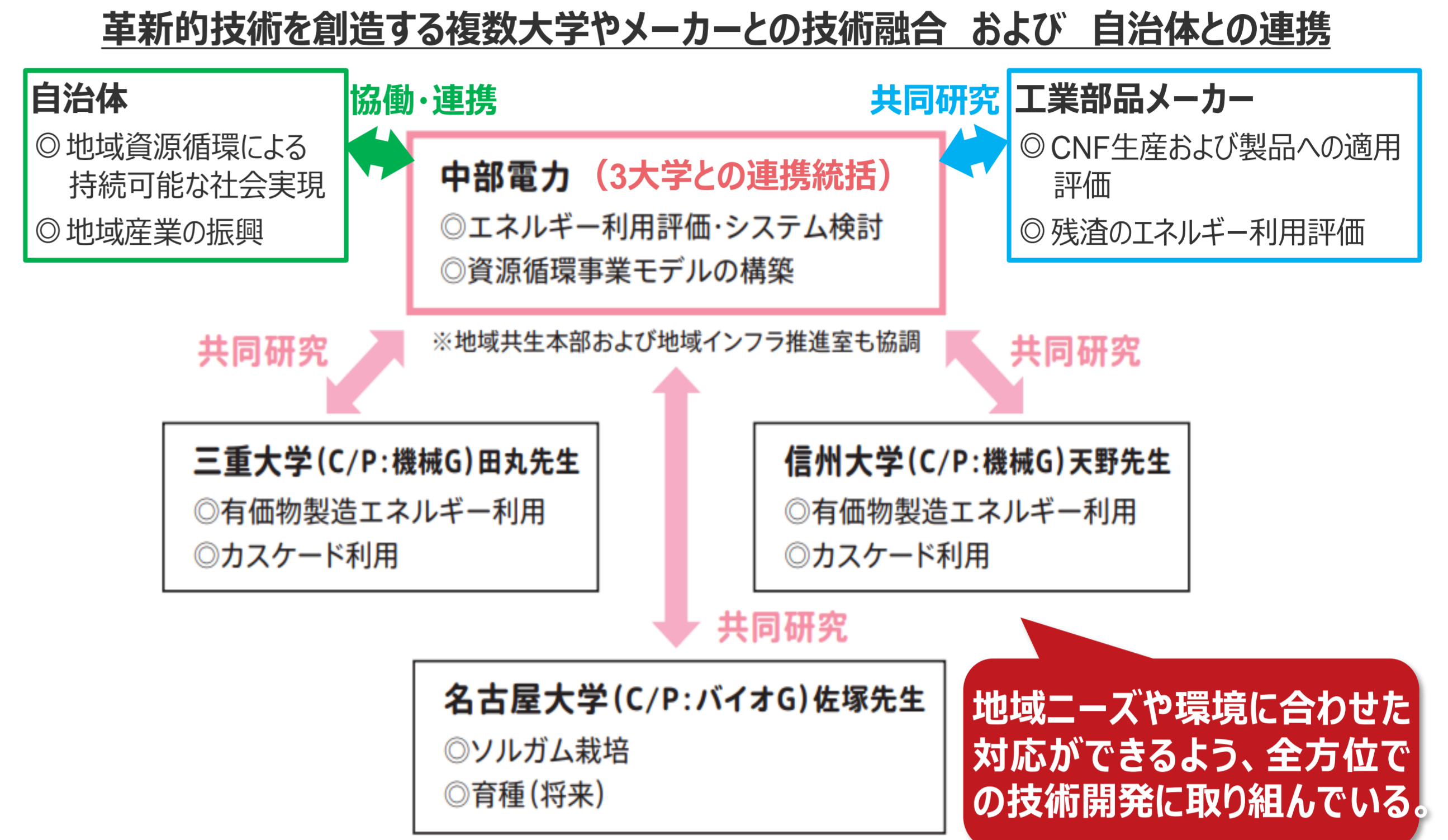
- ・国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学
- ・国立大学法人 三重大学
- ・国立大学法人 信州大学
- ・豊田鉄工株式会社

資源循環植物ソルガムとそのカスケード利用

～植物から有価物を得て、残渣を発電燃料に使用します～

01 技術開発の背景・目的

- 国内バイオマス燃料の安価かつ安定的な調達が難しくなっている中で、食料競合がなく、高糖質、高ミネラル、高収率（2回刈り）栽培が可能な**ソルガム**という作物を栽培し、**カスケード的（段階的）に利用**しながらバイオマス燃料を得る取組みを、**複数の大学や企業などと連携**して進めています。



02 ソルガムの特長

- イネ科モロコシ属に種別される穀物です。
- 痩せた土地でも育成が可能な植物です。
- 国内でも、品種によっては最大で5～6m程成長し、2回刈りが可能です。
- セルロースナノファイバーや高機能プラスチック、高栄養飼料などが生産できます。
- 品種によっては、子実の部分を高栄養価でグルテンフリー食材として展開も可能です。



ソルガム栽培実証@名古屋大学農場 (2022年度)

03 社会実装に向けた取組み

- 耕作放棄地でのソルガム栽培を想定します。
- カスケード的に有価物を生産し、未利用部や残渣をバイオマス燃料としてエネルギー利用します。
- 高付加価値製品の生産によるソルガム栽培事業の高収益化を目指します。
- 国産バイオマス燃料の安価かつ安定的な調達を実現します。
- 農業や地域産業を含めた持続可能な地域循環社会を構築します。



04 研究者より

- 耕作放棄地でのソルガム栽培による農業振興や高付加価値品製造による新たな産業創造、さらにはバイオマス燃料としての利用まで、持続可能な地域循環型社会の構築を目指します。

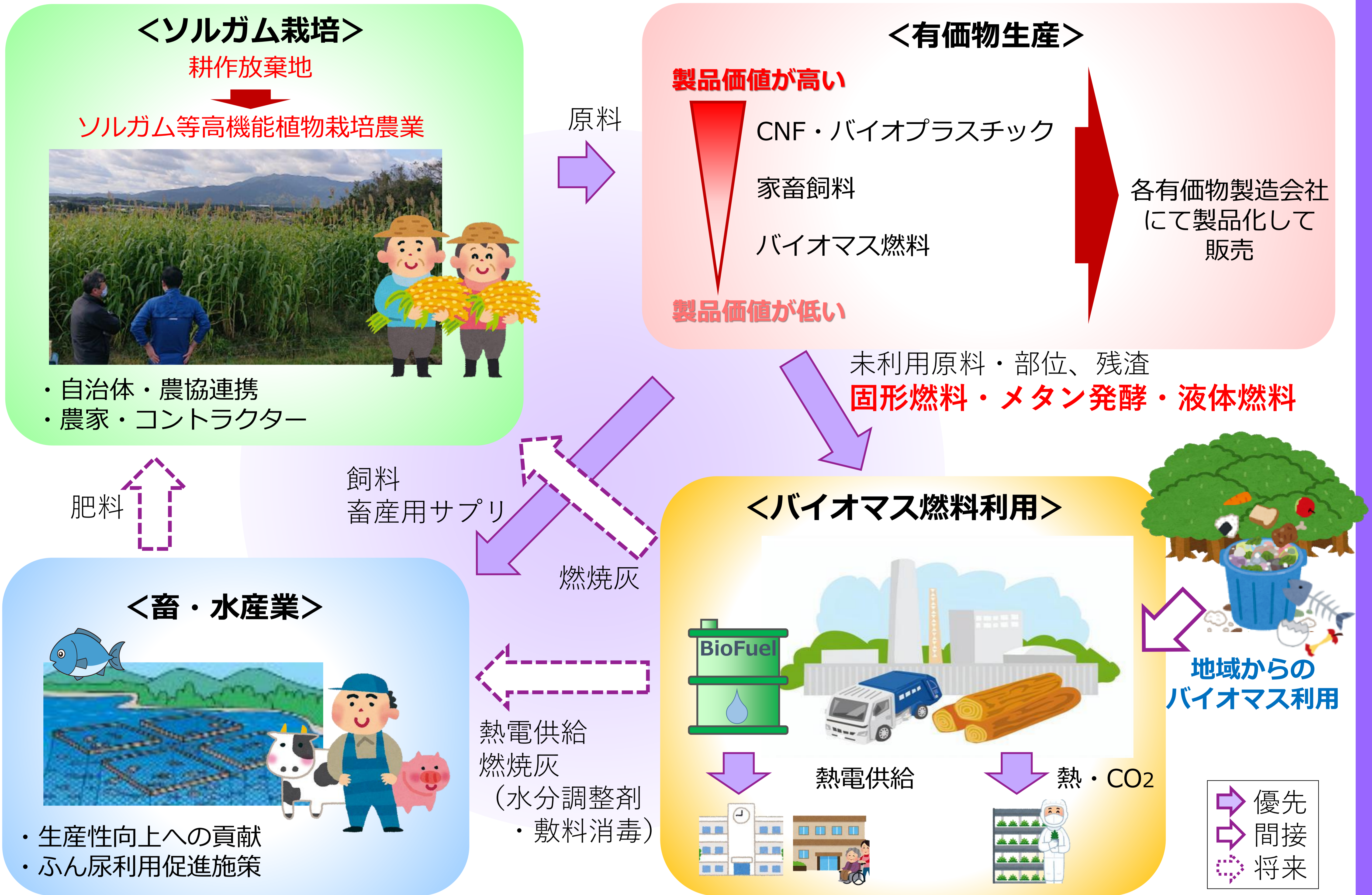


- ・国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学
- ・国立大学法人 三重大学
- ・国立大学法人 信州大学
- ・豊田鉄工株式会社

資源循環植物ソルガムとそのカスケード利用

～植物から有価物を得て、残渣を発電燃料に使用します～

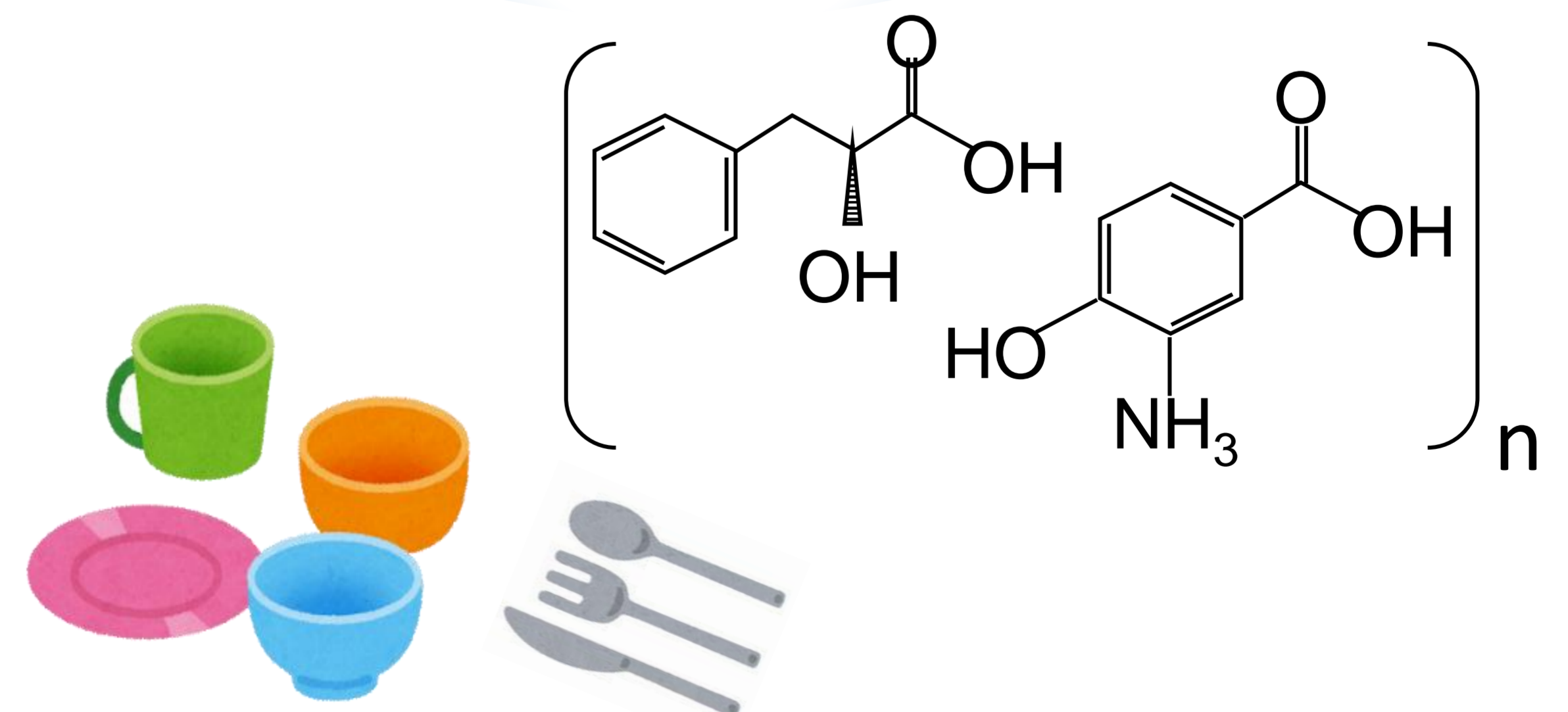
地域循環型ソルガムカスケード利用バリューチェーンイメージ



有価物の用途例



バイオプラスチック (高機能ポリマー)



- ◇ 再生可能なバイオプラスチックは、**カーボンニュートラル**で地球環境に優しく、**プラスチックごみ問題への貢献**も期待
- ◇ 高機能ポリマー (例) 芳香族ポリイミド
長所：・高耐熱性、高力学物性をもつ
・耐熱性700℃を超えるバイオポリマーも作ることが可能

- ・ 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学
- ・ 国立大学法人 三重大学
- ・ 国立大学法人 信州大学
- ・ 豊田鉄工株式会社

資源循環植物ソルガムとそのカスケード利用

～植物から有価物を得て、残渣を発電燃料に使用します～

写真でたどる ～ソルガムの成長(2022年度)～

品種「炎龍」 (名古屋大学開発 高バイオマスソルガム)



まずは土づくりから



ソルガムの種子 大きさ約3mm



6月7日 20cm程の苗を畑に定植



6月20日 2週後



7月5日 4週後



7月19日 6週後 背を超えました!



8月3日 8週後 屋根を超えました!



8月18日 4mの支柱を設置



8月26日 11週後 ぐんぐん成長



9月13日 14週後 まもなく5m!



9月20日 台風襲来!
葉が割けほっそり



9月27日 それでもまだ先端では
新しい葉が展開中

- ・国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学
- ・国立大学法人 三重大学
- ・国立大学法人 信州大学
- ・豊田鉄工株式会社

資源循環植物ソルガムとそのカスケード利用

～植物から有価物を得て、残渣を発電燃料に使用します～

収穫時期を変えて年間収穫量を最大に (5月9日播種 6月5日定植)

品種「炎龍」 (名古屋大学開発 高バイオマスソルガム)

<8月刈り>

<9月刈り>

一番草



8月16日 収穫



赤枠内を刈取り (圃場南西側)



9月15日 収穫



赤枠内を刈取り (圃場南東側)

二番草



8月16日 刈取り直後



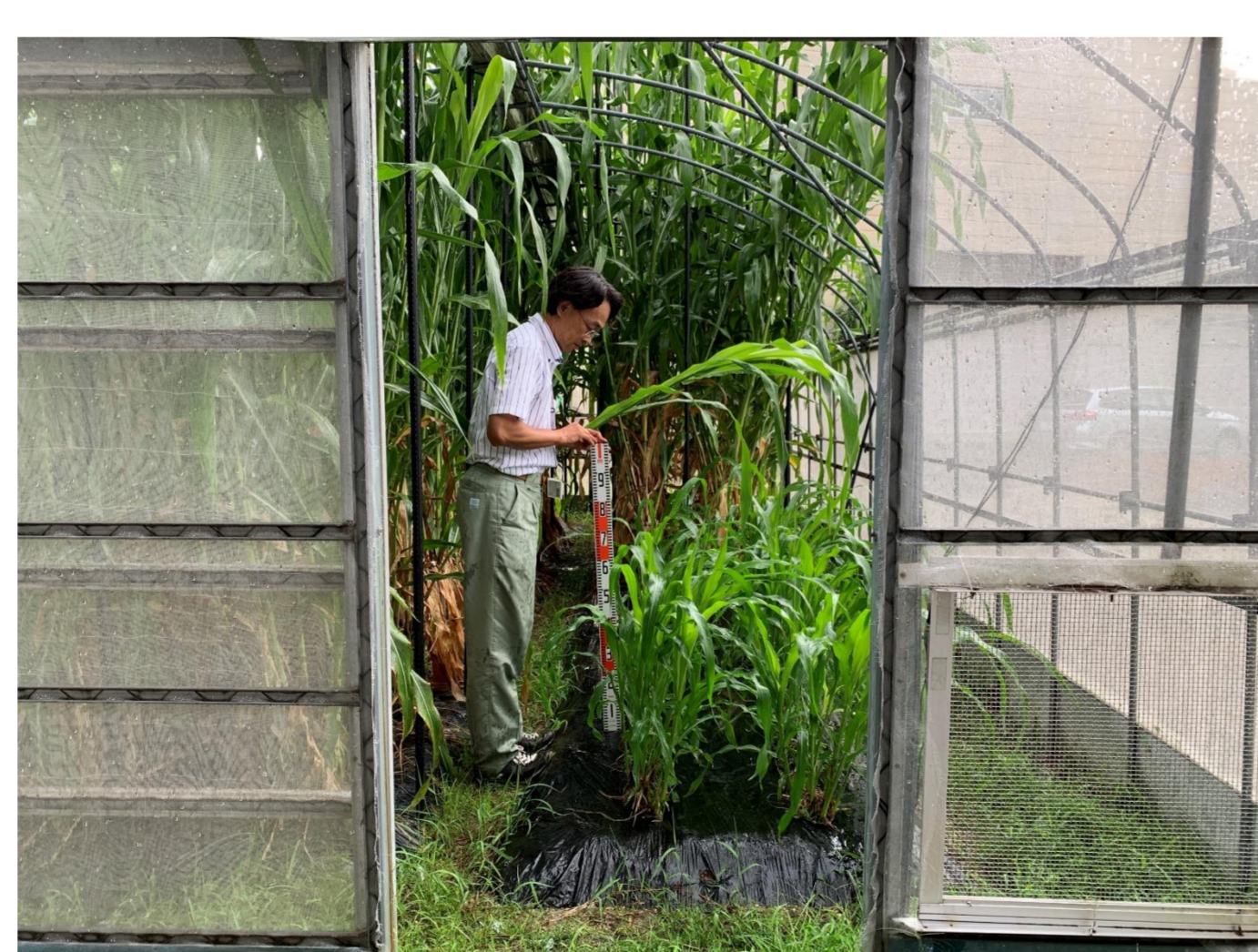
8月23日 ひこばえが芽吹く



9月15日 刈取り直後



8月30日 2週後



9月6日 3週後



9月25日 2週後



9月12日 4週後 1m程に



9月25日 6週後 背丈越え!

さらに1か月经過
今日のソルガムは
どこまで伸びたかな