



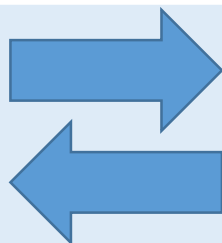
地域バイオコミュニティの推進体制

1. 組織構成と役割分担 群馬グリーン産業創出プラットフォーム(G-GIP)

グリーンイノベーションハブ (GIH)

群馬大学大学院理工学府、前橋工科大学、
日本カーリット、小池化学、LinkPlanner、上越電子工業、太陽誘電、
ヤマキ、茶野電機工業、キンセイ産業、桐生瓦斯、フォレストエナジー、西松建設

未利用資源高度転換システム
有用物質抽出回収
新バイオプロセス開発



高度エネルギー転換プロセス
ガス化燃料転換
排せつ物防疫燃料化

蓄積基盤技術の社会実装

研究開発支援

事業化支援

政策提言

自治体のサポート：
群馬県、桐生市

次の開発目標や新産業の創出

進化していくバイオコミュニティの展開

- ・農業の6次産業化
- ・畜産高度化と感染症対策
- ・森林の新たな価値の創出
- ・健康や医療への新技術の応用
- ・新たな人材の教育と勧誘

NPOなどに所属する多数の地域の団体や企業など：
北関東産官学研究会、
バイオフォーラム、
群馬再生可能エネルギー技術交流研究会

研究会や討論会で意見を出し合う
異業種交流・シーズとニーズの出し合い

ネットワーク機関： 北関東産官学研究会、群馬大学大学院理工学府、
前橋工科大学、群馬県、桐生市、
バイオフォーラム、群馬再生可能エネルギー技術交流研究会

G-GIP

1. 組織構成と役割分担

バイオ技術にかかわる産学官の研究開発が、次々と事業化される研究コミュニティ

農林業・畜産業者

畜産排せつ物、農業廃棄物、林業廃材や未処理材を集積、提供



生物による新たな物質生産への挑戦

ゲノム編集や合成生物学で開発された新品種、新生物の実証試験や評価

新たな世代への一次産業の継承

大学・研究機関

廃棄物の成分分析

廃棄物のガス化技術の開発

ガス化の際の臭気や廃液問題の解決

ガス化後の残渣からの新規材料の開発

物質生産に必要な新品種、新生物の開発

新たなバイオ技術の開発と社会実装

リカレント教育、社会人教育の拡充

企業等

廃棄物から得られたガスや有用物質の利用・商品化

可燃性ガスからのさらなる有用物質生産

既存の資材・原料をバイオ由来のものに置き換える

次の段階である新たな資源回収、循環型社会への参加と協力

既存の都市ガスインフラの提供

インターンシップの受け入れ

自治体

新たな循環型社会に必要な制度認可などへの相談や指導

バイオ技術の実証試験、認可の支援

バイオ技術の拠点整備と社会実装の支援

地域のバイオ技術と循環型社会への協力体制を構築

2. ネットワーク機関【NPO北関東産官学研究会】の取組

(1) 活動意義

北関東地域で、社会の変化に適合した、あるいは時代を先導する産業をつくり、将来に向けてさらなる発展を目指すには、その背景に豊富な科学的知識をもち、人材を供給する大学と産業界との間に、緊密な交流の場があることが欠かせません。大学もまたこれによって共に成長する。このような考えに基づいて、北関東産官学研究会は様々な産官学三者の連携事業を展開してきた。「地域バイオコミュニティ」の活動に参画することは、本研究会のこれまでの活動の成果を生かし、本研究会をさらに緊密な交流の場として強固にすることにつながり、重要である。

(2) 必要な機能と取組

本研究会には、理事会会長（1名）、副会長（3名）、理事（25名以上）及び監事（2名）、常任理事会会長（1名）、副会長（3名）、常任理事（若干名）、審査委員会委員長（1名）、副委員長（1名）、編集委員会委員長（1名）、副委員長（1名）、登録顧問団登録顧問（若干名）、新事業企画委員会委員長（1名）、副委員長（1名）、産官学連携推進委員会委員長（1名）、副委員長（1名）、事務局事務局長（1名）をおいている。また、専門部会としては、複合材料懇話会、北関東地区化学技術懇話会、群馬地区技術交流研究会、エコライフデザイン研究会、をおいている。

本研究会は専門分野の勉強会である「四つの専門部会」、謝礼などを気にしなくて技術相談などができる「登録顧問団制度」、「産官学共同研究の支援」や新工夫の「技術情報誌とセミナー」といった取り組みを会員に提供している。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン 理事長：根津紀久雄、事務統括：萩原三男

②施設・設備等 会議室、応接室など

③これまでの実績

・新技術・新製品の開発のための産官学共同研究の補助金300万円を毎年5件程度

・小水力発電：水沼温泉駅構内の噴水を活用して電動貸自転車に充電して、観光客などに貸し出しを行った。

・地中熱利用空調システムの開発：群馬県の補助により、地中熱空調システムを一般住宅、工場建屋、事務棟、ビニールハウスなどに活用する効果を6年間にわたり実証実験を行った。

・国の総合特区制度を視野に入れた「自然エネルギーを活用した街づくり」事業：電気コミュニティパスの開発及び太陽熱利用温水による冬季ハウス内の地面凍結の防止と地中熱利用空調システムの導入。

・わたらせバイオマス推進協議会による発電事業：地元産の木材の有効活用と、伐採、植樹及び育樹により環境を整えようと企画。ただし、発電所の建設までには至らなかった。

・厚労省補助金によるコーディネート事業：過去3年間にわたり医療・福祉関連産業、高付加価値の食品製造業。ロボット導入の推進について、補助を受けて今後数年間にわたり実施予定。

3. 群馬大学大学院理工学府の取組【研究開発機関】

(1) 活動意義

群馬大学は学長ビジョンの中で、社会貢献を「地域の中核としての高度な知を提供するための重点事項」として挙げている。地域の知の拠点として学内外の関係機関と連携した活動を通じて豊かな地域社会を創造する活動を行うこと、知の地域社会への還元を推進し産業の発展に貢献すること、は群馬大学にとって大きな意義を有する。地域に根差した新技術開発、新産業創出に貢献することは、本学の人材、リソース、研究成果等を活用したSDGsの推進、地域イノベーションの創出に繋がる。

(2) 必要な機能と取組

地域における高等教育の中核機関として、SDGの実現に向けた社会課題の解決のための研究開発や地域振興に学術的専門性をもって貢献できる人材の育成を行っている。そればかりでなく、地域と連携する取り組みとして、企業等からの技術相談、共同研究、受託研究などを主導しており、各種研究会などを主催している。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

| | | |
|------|-------|-------------------------------|
| 石間経章 | 理工学府長 | 理工学府を代表し、地域、自治体、企業などとの協力体制を確立 |
| 西園大実 | 名誉教授 | 地域バイオコミュニティの運営のために専任で配置 |
| 野田玲治 | 准教授 | バイオマスガス化技術の社会実装を担当 |
| 武田茂樹 | 教授 | バイオテクノロジーの社会実装を担当 |

②施設・設備等

理工学府が位置する桐生キャンパスの面積は約10万平米であり、そこには地元企業が利用可能な装置として34種類の実験・測定装置が用意されている機器分析センターが併設されている。

③これまでの実績

様々なSDGs やカーボンニュートラルの実現に関する研究課題に取り組んできた。一例としては、2019年度～2021年度に行われた経済産業省のNEDOクリーンコール技術開発に野田玲治准教授が参加した研究が挙げられる。このプロジェクトでは、多様な石炭を利用可能とし石炭灰の処分量を低減させるため、石炭灰の有効利用率が最も高まる合理的な石炭利用システムを構築についての研究が行われた。

3. 前橋工科大学の取組【研究開発機関】

(1) 活動意義

前橋工科大学は、2013年4月に公立大学法人（設立団体：前橋市）に移行し、持続可能な循環型社会の構築をめざした工学的成果を社会へ還元する分野横断的な工学教育を実践すべく、2022年4月に6学科を2学群（情報・生命工学群、建築・都市・環境工学群）に再編致しました。また、地域に根ざした大学として人とまちの快適さを推進するため、各学群を象徴する研究センターを2つ設置することを予定しています。住民の生命と健康の増進、安全で安心できる環境の形成に貢献して参ります。地域バイオコミュニティへの参画は、本学が目標に掲げる循環型の安全安心な地域づくりの試みを加速させるものと考えます。

(2) 必要な機能と取組

- 「りょうもうアライアンス」に参画することで、地域の企業や高等教育機関に研究施設や機器を活用してもらえらる拠点となっている。
- 「地域活性化研究事業」を毎年実施することで、地域が持つ課題を一緒に協働して解決する知的拠点となっている。
- 情報・生命工学群ではITやロボット技術を駆使して、バイオ関連事業に対して先駆的な技術を開発するサポートをしている。
- 地域連携推進センターではコーディネーターが御用聞きすることで、企業の技術相談などに応じ、問題解決に対応している。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

- 総学生数：1,363人（学部生：1,229人、大学院生：133人、研究生：1人）、教員数：71人
- 今村一之学長（脳科学）、善野修平工学研究科長（分子生物学）、田中恒夫環境デザイン領域教授（循環システム工学）、林秀謙生命工学領域准教授（マイクロバイオーム）、その他：ライフサイエンス・環境・農学関連教員

②施設・設備等

- ・バイオハザード実験室（P1, P2）・細胞培養実験室・実験動物飼育室・共焦点レーザー走査型顕微鏡・超遠心機
- ・分析機器（XRD, ICP, LC-MS, HPLC, GC, FP, 分光器, 発光器, 水質分析計, 粒子速度計, DNAシーケンサー）など

③これまでの実績

- 科学技術分野に関連したビジネスシーズを発掘し支援するぐんまテックプラングランプリで企業賞を3件受賞（2021, 2022）
- JST戦略的創造研究推進事業、「地域を持続可能にする公共資産経営の支援体制の構築」（2016.10～2020.3）
- AMEDパーソナルヘルスレコード利活用研究事業、「妊娠・出産・子育て支援PHRモデルに関する研究」（2016.7～2019.3）。
- 「産学官連携研究から生まれたイチゴ酵母ビール」が、ジャパン・グレートビア・アワードで金賞を受賞（朝日新聞、2019.6）
- 「中小企業との共同研究の割合」が全国1位（産学連携: 中小企業と積極的に協力する大学および連携プロジェクトの研究、日本政策金融公庫論集、40：71-98（2019））。
- 「前橋市公募型共同研究事業」により産学官連携研究を51件実施（前橋市公募型共同研究事業5年間のまとめ（2018））。

3. 群馬県の取組【自治体】

(1) 活動意義

群馬県は、関東平野の北西部に位置し、東京から約100kmメートルと近接した地域である。

4つの高速道路（北関東自動車道、関越自動車道、上信越自動車道、東北自動車道）と2つの新幹線（上越新幹線、北陸新幹線）が県土を東西南北に走り、全国でも有数の交通の要所。

人口は約194万人。平成12年の202万人をピークに減少。約6割を占める生産年齢人口（約112万人）も減少傾向にあり、今後20年間、その傾向が続くと試算している。

産業は、第2次産業（製造業）の比率が圧倒的。県内には約4,500の事業所が立地し、21万人の従業員が働く、全国屈指の「ものづくり立県」である。・県東部の太田市には、完成車メーカーSUBARUの国内唯一の製造拠点があることから、ものづくり基盤技術について高い技術力を持つ中小企業が集積している。製造品出荷額に占める輸送機器の割合が約37%と高く、特化率は愛知県に次ぎ全国2番目。完成車メーカーの業況に左右されやすい地域であるということが特徴である。

県では、20年後の将来像を示す「新・群馬県総合計画（ビジョン）」と「群馬県産業振興基本計画」を策定し、「既存産業の強化」と、「コロナ後の未来に向けての成長戦略」を軸にした「両利きの産業振興」に取り組んでいく考えである。また環境の面では、2019年に、2050年に向けた「ぐんま5つのゼロ」を宣言。その中の一つに温室効果ガス排出量ゼロも含まれており、2050年までに排出量実質ゼロを目指すための様々な施策に取り込んでいく考えである。

(2) 必要な機能と取組

新たなビジネスや地域づくりにチャレンジする人が集まるイノベーション創出拠点として、北関東一帯を眺望する群馬県庁32階に「官民共創スペース」を設置。デジタル技術を活用してアイデアを形にしたい人と事業の発展をめざす企業家、それを支援する人や事業者が集まり交流する場として、アイデアを核に、解決すべき地域課題、人材、デジタル技術、知識などが集積・結合して、新たなイノベーションが次々と生み出され、社会の変革につながる好循環が形成されることを目指している。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

産業経済部内に、将来の産業構造の強化に向けて、産業戦略室を設置。産学官連携と官民共創を軸に、大学が中心となるプロジェクトを後方支援している。また群馬県では、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、環境と経済の好循環を創出し、経済社会全体の変革を促すグリーンイノベーション（以下、「G I」という。）を官民共創で強力に推進するための体制を整備した。

・全庁を挙げて部局横断でG Iを推進していくため、知事戦略部に部長級のG I推進監を新設。

・G Iに向けた企画立案と重点施策を実施するG I課と、再生可能エネルギー推進室（同課内室）を知事戦略部に設置。

②施設・設備等

県庁32階NETUGEN（官民共創交流スペース）

3. 桐生市の取組【自治体】

(1) 活動意義

桐生市は、群馬県東部に位置し、総面積274.45km²、人口約106,000人(2020年10月時点)の都市である。古くから織物のまちとして発展し、主要産業である製造業については、繊維産業や輸送機器関連の産業が集積している。また、平成17年に合併した旧新里村や旧黒保根村を中心として農林業も盛んである。

その一方で、若年人口の流出、少子高齢化により人口減少が進み、令和3年4月には市域の大部分が過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法に基づく過疎地域に指定され、人口減少対策として若者を惹きつける新産業の創出などの施策が求められている。

(2) 必要な機能と取組

市内には、群馬大学大学院理工学府が立地しており、産業振興のほか、教育、防災、まちづくりなど幅広い分野で産学官が緊密に連携しながら課題解決に努めている。

産業分野では、産学官連携の推進を目的に設立された団体であるNPO法人北関東産官学研究会を通じ、産学官共同研究費の助成を行っているほか、群馬県と連携し、DXを活用した新製品・新技術開発に対する補助などを実施し、中小企業の技術革新や新産業への参入を支援している。

<令和4年度 対象事業予算額：16,250千円>

内訳：北関東産官学研究会共同研究助成金(14,250千円)、桐生市ぐんま技術革新チャレンジ補助金(2,000千円)

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

市長のリーダーシップのもと、最重要施策の一つとして群馬大学等の大学との連携を推進しており、窓口を共創企画部企画課内に大学連携担当として置き、関連する部局と連携を密にしながら、各種連携事業を推進している。

②施設・設備等

大学連携の推進のため、桐生地域地場産業振興センター及び桐生市市民文化会館を学術発表などの活用場として提供している。また、桐生市インキュベーションオフィスを設置し、新産業に参入するベンチャー企業の創業や成長を支援している。

③これまでの実績

本市では、これまでも群馬大学との産学官連携の活動を展開してきた。平成28年度には全国に先駆ける形で市街地の公道における自動運転実証実験を実施したほか、令和2年度に文部科学省の公募事業であるDesign-i事業の採択を受け、「次世代モビリティの導入による持続可能な地方都市モデルの構築」をテーマに産学官民が強固に連携する中で事業を推進するなど、大学とまちと住民が相互に理解し、新たな研究に協力し合う土壌が醸成されてる。

3. 群馬再生可能エネルギー技術交流研究会の取組【研究会】

(1) 活動意義

大学、地域企業、金融機関、自治体等が参加する研究会としてバイオコミュニティの活動に参画し、地域の大学、企業の研究開発担当者間の再生可能エネルギー技術や事業に関する情報交換を行う研究会として活動している。これを通して、地域全体に適した再生可能エネルギーの導入やそれを活用した事業化等を積極的に進めることを目指している。

(2) 必要な機能と取組

大学、地域企業、金融機関、自治体等のメンバーが参加する研究会として、バイオコミュニティに関する研究者、技術者、事業者等の情報交換を行う場を提供する機能を有している。また、地域の様々なステークホルダーとの合意形成を進め、地域課題の解決や地域づくりを進めるためのネットワーク形成の場も提供している。研究会の活動としては、再生可能エネルギー生産設備に関する調査研究、再生可能エネルギーの振興及び理解促進、関連機器の基準・規格の標準化、生産技術、安全技術等の広い範囲を掲げ、再生可能エネルギーの種類に関しては、太陽光、小水力、バイオマス、風力、省エネルギーなどを広く取り上げている。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

研究会の会長は大学の研究者であるが、副会長や理事には、地域企業や地域金融機関等からの参加者が就いている。

②施設・設備等

特になし

③これまでの実績

本会は平成 26 年に発足し、再生可能エネルギーに関する講演会（年4回程度）や見学会を実施してきた。見学会としては、これまで県内の太陽光発電設備や小水力発電設備（八ッ場ダム見学も含む）、国の研究所（産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所）、大学の研究室等の見学を行ってきた。また、「北関東地中熱利用研究会」や「ぐんま小水力発電推進協議会」など県内の研究会との合同見学会も実施するなどの活動を行ってきた。

3. NPO法人バイオフィोरラムの取組【NPO】

(1) 活動意義

NPO法人バイオフィोरラムは平成12年に発足し、平成16年にNPOとして認可され、ポストゲノム時代に向けた新しい研究用機会を産・官・学の研究者に紹介する集会である。アカデミアのシーズと産業界のニーズを結びつける教育・研究活動の支援として、産官学連携の事業の立案、開催と事務局活動等の支援を行ってきた。地域密着型の研究活動の支援としては、地域の大学及び研究機関において、最先端技術セミナーや展示会を開催し、地域における産官学連携事業の発展を促している。また、行政が進めているバイオ関連事業支援として、各省庁や群馬県など行政機関から提供される研究活動の公募情報や産学連携会議情報を企業に紹介するとともに、申請書類作成を補助している。

「地域バイオコミュニティ」に参加することは、こうした活動の拡大や効率化のために非常に有益である。また、これまで主に医療関係を中心に活動を行ってきたが、「地域バイオコミュニティ」に参加することで環境系・エネルギー関連の産業との繋がりを深くすることができる。

(2) 必要な機能と取組

情報発信の手段としての無料のメールマガジンの発行し、補助金・公募情報、イベント情報、企業情報などを届けている。また、セミナーなどの医工連携交流事業を行っている。現在の法人会員は15社である。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

群馬大学大学院医学系研究科臨床検査医学教授、NPO法人バイオフィोरラム副理事長 村上正巳

②施設・設備等

下部委員会として、総務委員会、広報委員会、建築健康医学研究推進委員会、学術都市推進委員会、展示・セミナー等推進委員会、拡大運営委員会、などからなる。設備は特筆するものは、特になし。

③これまでの実績

医工連携交流事業のセミナーは30回程度開催してきた。参加者の平均人数は100人程度であるが、令和3年度は感染症対策のため、集会等は行えなかった。無料のメールマガジンはこれまでに第311号まで発行されている。

3. 日本カーリット株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

当コミュニティに参画する各企業や研究機関、行政と連携し、オープンイノベーションを活用することで、当社の持つ技術をより価値ある形で、より迅速に市場へ上市することができる。また、外部との意見交換・技術交流により、自社の研究開発活動の活性化を狙う。

(2) 必要な機能と取組

- 機能**
 - 当社とコミュニティ内の各機関がそれぞれ持つ技術や強みを活かした製品をコミュニティの助力を得て開発し上市する
- 取組**
 - コミュニティへの技術情報開示（秘密情報を除く）
 - コミュニティ内機関との共同開発検討
 - 県内大学や研究機関との技術交流・開発テーマ取組

(3) リソースと実績

① 体制・キーパーソン

新事業戦略室・柏井大樹

研究機関であるR&Dセンター及びマーケティング・事業開発を担う開発部を研究開発本部内に所有。

研究開発本部本部長が意思決定におけるキーパーソン。

実務の取り纏めやコミュニティの打合せへの参加は開発部所属の柏井が担当。

② 施設・設備等

ラボレベルの化学合成設備及び測定装置

パイロットレベルの化学合成設備

※いずれも使用できるのは社内の人間のみ

③ これまでの実績

群馬県内での食品残渣再利用検討

→(株)みまつ食品様と共同でリリース済み

3. 小池化学株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

企業単独では事業化までのハードルが高い開発事項に関してバイオコミュニティに参画することで、様々な支援を受けられることになり、事業化可能性の確度が上がる。その結果、コミュニティが目指す地域のアグリ産業推進に貢献することに繋がり、コミュニティ及び当社にとってwin-winの関係となるため、バイオコミュニティへの参画意義は大きい。

(2) 必要な機能と取組

素材開発などに対して・・・

- ①化粧品、雑貨品、工業用品等の処方開発ノウハウ
- ②皮膚に対する安全性評、機能性評価
- ③製品サンプルの作製
- ④製品生産における工場の利用（調合、充填、包装）

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

新規事業企画部という部署を創設し、当該部署としてバイオコミュニティに参画。当該部署課長である小見宏幸が社内調整を実施し、バイオコミュニティ参画へのコミットメントを得ている。

②施設・設備等

研究開発設備、皮膚評価制設備、加速試験設備、サンプル作製設備、生産設備（調合・充填設備を）保有している。

※いずれも使用できるのは社内の人間のみ

③これまでの実績

- ・農薬、化粧品、雑貨品、工業用品等の生産数量は、エアゾール及び非エアゾール品合わせて年間約2,000万本。
- ・A-STEP補助金を活用した多用途抗菌剤開発継続中。

3. 株式会社キンセイ産業の取組【企業等】

(1) 活動意義

1967年創業し、役に立つものづくり中小企業として、今でも創業精神で経営している。様々な産業廃棄物のガス化に対して開発を重ね、「乾溜ガス化技術」のブランドで、多くのプラントを製造販売している。木質系、畜産系のバイオマスについては、群馬大学との共同研究で、ガス化+触媒改質プロセスに取り組んだ実績がある。地域としてバイオマスを活用するにあたり、廃棄物とバイオマスの連携は、高効率化、経済性向上および脱炭素社会に向け、当社技術とものづくり精神と同じ方向性である。

(2) 必要な機能と取組

プロセス設計及び試験機から商用までのプラント設計/製造
ガス化/触媒改質の実績
実用化に向けた商用プラントの経済性評価
国内/海外大学とのインターンシップ・共同研究

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

常務取締役開発部長の金子啓一をプロジェクトリーダーに据え、更に開発企画部2名をバイオコミュニティへの参加予定

②施設・設備等

2D/3D-CAD、乾溜ガス化試験装置、バイナリー発電機、スターリングエンジン発電機、製缶工場、組立工場、協力会社40社

※いずれも使用できるのは社内の人間のみ

③これまでの実績

産業廃棄物の焼却/サーマルリサイクルプラントを開発/製造/販売し、日本各地の循環型処理業者に納品している。また、海外では感染性廃棄物処理として、タイ、アフリカにJICA、UNIDO事業で展開中。

産学官連携で、群馬大学、群馬県らと畜産バイオマスのガス化発電/肥料併産装置の開発、木質バイオマスのガス化によるジェット燃料製造プロジェクトにも試験プラント開発で参画。

3. 上越電子工業株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

2050年にカーボンニュートラルを達成する脱炭素社会の実現を目指すためには、製造業としてもさまざまな取り組みを試みていかななくてはなりませんそのような活動の一環として、地域の自治体・大学・研究機関・同種異種企業とさまざまな交流が必要となります。

地域バイオコミュニティに参加することは、このような活動や交流の大きなきっかけとなります。

(2) 必要な機能と取組

コミュニティに参加する中で弊社得意技術を生かした環境負荷低減型の開発品を販売していきたい。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン・

企画開発部部長・塩原祐樹

②施設・設備等

電子機器関連の開発環境を所有 (企画→回路設計→基板設計→試作→量産→販売の一貫体制)

③これまでの実績

■自動車関連のLEDランプ (OEM)

車幅灯やウインカーやヘッドライト等の多岐にわたる開発品。
レース関係の製品開発実績など

■ゲーム用グリップカバー等ゲームアクセサリ商品 (自社ブランド)

・PSVita用グリップカバー、switch用スタンド

■植物栽培用LEDライト (自社ブランド)

・自社工場内で試験栽培を行い最適化された栽培用のLEDランプ

■サイエンス向け機器開発 (自社ブランド)

・保温くん (培養細胞の温度低下を防止する保温装置)

■自社商品の販売サイトを展開

・jecom-online

<https://store.shopping.yahoo.co.jp/jecom-online/>



培養細胞の温度低下を防止する
アルミブロック保温装置

保温くん

プレート上の温度を
均一に保ち、
作業中の温度
低下を防ぎます



3. 太陽誘電株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

当社単独では参入が困難な市場や、事業化に向けての技術的、社会的に参入障壁の高い開発分野において、バイオコミュニティに参画し、コミュニティに参加している自治体、大学、企業から様々な支援を受けることで、当社の新規事業における事業化の可能性が高まるとともに、当社にとって地域の連携の枠組みを活かしたオープンイノベーションのモデルケースとすることができる。また、当社の掲げるマテリアリティにおける「社会価値(環境)」のうちの「資源の有効活用と循環型社会構築への貢献」とバイオコミュニティの活動方針である「群馬型未利用バイオマス循環構想」の方向性は合致している。更に、群馬県を生産・開発拠点としている当社にとって群馬県の産業推進に貢献できることの意義も大きい。

(2) 必要な機能と取組

畜産業の高度化において、

- ①においや臭気のモニタリングをするためのデバイス、システムの提供
- ②CO2の削減効果を可視化するためのモニタリングシステムの提供

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

開発研究所 機能デバイス開発部はオープンイノベーションを積極的に活用して新規センシングデバイスの開発する部署であり、当該部署からバイオコミュニティに参画する。当該部署課長である服部将志がバイオコミュニティを担当窓口になり対応を進める。

②施設・設備等

各種センシングデバイス、IoT通信システム、環境評価設備、生産設備(成膜)を保有

③これまでの実績

群馬県の企業、大学とにおいセンサの開発において共同研究を複数推進中

3. ヤマキ株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

ヤマキ株式会社(本社:愛媛県)は、1917年に創業し、鰹節とだし一筋に、その価値を深め・広げることに取り組み、美味しさと健康を目指して参りました。2011年には、群馬県利根郡みなかみ町に、生産拠点として、群馬事業所を開設。それから10年余、群馬県内並びに近隣地域に支えられて、これまでやって参りましたが、産学官いずれとも、繋がり・コネクションは、まだまだ今以上に育てていきたいところにあります。このバイオコミュニティに参画し、地域連携や、協業、エコシステム、あるいは新事業の気付き、またそのプラットフォームとして活用することなどを通して、結果として地域産業の活性化に資することが期待できます。

(2) 必要な機能と取組

- 交流プラットフォームへの参画、および情報交換
- 自社の製品・事業に関する、営業秘密を除く情報提供
- 地域産業活性化の結果として、周辺地域の雇用維持に助力

(3) リソースと実績

- ①体制・キーパーソン : 兼務にて1名 (古手川尊)
- ②施設・設備等 : 特段なし
- ③これまでの実績 : 当社 群馬事業所の稼働による、鰹節・めんつゆを中心とした食品製造・販売

3. 茶野電機工業株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

事業再構築を進める中で1次産業や食品業界への参入を考えており、バイオコミュニティの活動に参画することにより既存概念にとらわれない新たな取り組みや、新規ネットワークを築ききっかけとして今回の活動には大きな意義があると考えている。

(2) 必要な機能と取組

新規開発として野菜サラダ等の鮮度維持を目的とした研究開発を進める予定があり、産官学と連携し、問題解決に努める。

また、未採択ではあるが経済産業省の令和2年度事業再構築補助金第4回公募に【技術シナジーを活用したスマート農業と食品事業への新分野展開】をテーマに申請中であり、採択されたあかつきにはこれらを進める準備がある。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

技術課主任である池田英寿をプロジェクトリーダーに据え、バイオコミュニティへの参加予定

②施設・設備等

装置設計・製造設備 各種ハーネス製造設備 20KVA対応安定化電源 乾燥炉 など

※いずれも使用は弊社社員に限る

③これまでの実績

地元農家や障がい者自立施設からの要望を受け「枝豆選別機」を開発。

高価なカメラを用いた画像処理を使用せず、センサー技術を用いて小型化・低価格化に成功し、特許（第6621215号）を取得している。

2019年7月には農林水産省の訪問があり、実機動作の確認及び製品化に向けた意見交換をさせていただいた。

3. ARK TECH株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

脱炭素社会実現に向けての取り組みは、企業として責任を負うところが大きく、事業化することで継続的な活動を推進することが可能になると考えています。バイオコミュニティへ参画することにより新規事業の創出を目指し、地域の活性化と地球環境問題へ取り組むことにより、社会に貢献していきたいと考えています。

(2) 必要な機能と取組

当社の有する光関連技術を生かした商品やサービスを提供したい。バイオ関連への参入は果たせていないがコミュニティを通して模索していきたい。

- 光の作用（例）：
- 殺菌
 - 有機物の合成や分解
 - 表面改質
 - 植物の育成
 - 昆虫や魚類の誘引 等

現行の事業のみならず新規事業の創出にも積極的に取り組んでまいります。



■ UV-LED光源（汎用）



■ ファイバー式可視光LED光源

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

技術開発部長 中井 伸幸
生産技術課長 野口 博臣

②施設・設備等

分光器、紫外線強度計（254nm、365nm、405nm）、可視光照度計、恒温槽、絶縁耐圧試験機 他

③これまでの実績

- 半導体製造装置 露光用リプレースランプ
- カメラモジュール製造装置 接着用紫外線光源（ランプ、LED）
- 電子部品製造 接着用途での紫外線光源の提供
- ウエハー検査用可視LED光源
- 半導体、液晶露光用UV-LED光源 等



■ ウエハー周辺露光用UV-LED光源

3. 株式会社LinkPlannerの取組【企業等】

(1) 活動意義

当社はオープンイノベーションの仲介、VHH抗体受託製造事業を実施しており、バイオコミュニティの活動内容との親和性が高く有効的に寄与できるものと考えている。

(2) 必要な機能と取組

機能：ヘッドクォーター、構成主体間の共創を活性化（オープンイノベーション仲介事業）

取組：当社はクライアント企業が目指す新規事業を早く、精度よく創出するため、オープンイノベーションを提唱し、イノベーションニーズにマッチングする相手先を探索、クライアントへの仲介を実施することにより、新規事業創出の支援をおこなっている。バイオコミュニティにおいてネットワーク機関と協力し、新規事業創出を希望する構成主体への支援が可能と考えている。

機能：タスクフォース、畜産高度化感染症対策（VHH抗体技術）

取組：ラクダ科VHH抗体は安定性（温度、pH）、製造メリット（低コスト、高生産性）の利点から、次世代抗体として医薬・診断薬、センサーデバイス用途に開発が進められている。当社は、動物を介さずにVHH抗体を短期間で取得できるシーズ技術を協力機関との連携により保有しており、VHH抗体利用を様々な活動によって社会実装を進めている。畜産感染症は経済損失や社会影響の観点から対策が求められており、VHH抗体の利用による各種病原体の診断、治療、感染対策をはかる。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

オープンイノベーションに必要なネットワーク、マーケティング情報、VHH抗体技術の保有。

②施設・設備等

特になし

③これまでの実績

健康・医療戦略「iPS細胞技術を応用した医薬品心毒性評価法の国際標準化への提言」 国立医薬品食品衛生研究所とのコンソーシアム Japan iPS Cardiac Safety Assessment (JiCSA) への参画、文部科学省設備サポートセンター整備事業・群馬大学「りょうもうリノベーションベルト構想」支援業務コーディネータを経験している。VHH抗体開発では複数の機関との開発を実施している。

3. 東日本電信電話株式会社 群馬支店等の取組【企業等】

(1) 活動意義

東日本電信電話株式会社群馬支店、及び株式会社NTT東日本-関信越群馬支店は、1877年に高崎と前橋に同時に電信局開設して以降、逋信省、電電公社、NTTと一貫して群馬に拠点を置いて、群馬の社会や経済の発展と共に歩んできた企業である。

世の中のデジタル化・オンライン化の流れは新型コロナで加速し、地域のお客様からは非通信を含めたソリューション提供の要望が増加している。当社はマルチベンダの強みを活かし、通信はもちろんのことながら非通信の分野も含めて最適なソリューションを提供することで、いわば「地域のコンシェルジュ」となって地域の課題を解決することを目指している。

バイオコミュニティでの活動を通じ、地域におけるヒト・モノ・カネの好循環が形成され循環型の地域社会が形成されることは、前述の当社の方針とも合致するものであり、バイオコミュニティでの活動を通じて得られる地域企業との人的・技術的な交流関係は、引いては当社の事業領域の拡大にも繋がると考えている。

(2) 必要な機能と取組

東日本電信電話株式会社 群馬支店の機能と取り組み

・群馬エリアにおける通信回線サービス、ICTサービス（セキュリティ、クラウド、サポート、等）、SI受託構築

株式会社NTT東日本-関信越 群馬支店の機能と取り組み

・学校給食残さ（食べ残し、調理くずなどの有機性廃棄物）の堆肥化技術

NTT東日本 グループの機能と取り組み[社名] ※ 今後、提供可能性を検討したい機能

・メタン発酵によるコンテナ型バイオガスプラント [(株) Biostock]

・次世代施設園芸トータルソリューション[(株) NTTアグリテクノロジー]

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

群馬支店長をリーダーとし、NTT東日本 群馬支店「地域活性化WG」にて非通信分野も含めた新事業推進活動を行っており、これを社内の窓口組織としてバイオコミュニティに参加。当該組織に参画している課長：白石雄多が社内を調整し、バイオコミュニティ参画へのコミットメントを得ている

②施設・設備等

・群馬県内の電気通信設備（局舎：118箇所、通信ケーブル長6万Km、電柱：24万本、等）[東日本電信電話株式会社]

・堆肥化プラント（受け入れ残さ量：250t/年）（高崎市倉賀野町）[株式会社NTT東日本-関信越]

③これまでの実績

・学校給食残さ（食べ残し、調理くずなどの有機性廃棄物）の堆肥事業[株式会社NTT東日本-関信越]

- 2003年度より、高崎市内の小中学校・幼稚園等79施設から250t/年の有機性廃棄物を受け入れ、自社プラントにて堆肥化

- 生産した堆肥は道の駅等で販売し農作物の生産に活用するとともに一部は学校の花壇等でも活用し、地域資源循環に貢献

3. 株式会社バイオストックの取組【企業等】

(1) 活動意義

当社は、地域産業の課題解決を通じた持続可能な循環型社会を実現するため、2020年7月、NTT東日本グループ子会社として設立されました。地域産業は様々な課題に直面しています。例えば、1次産業の皆様であれば「長時間労働による担い手の不足」、企業・自治体の皆様においては、「ESG経営」・「地域産業の維持、創出」等、様々な声が聞こえてきます。また、共通の課題として、脱炭素・サーキュラーエコノミーの実現へのチャレンジが全世界的に求められています。

私たちは、脱炭素・資源循環事業や、DXソリューション事業を通じて、『事業のスマート化・強靱化』『新たな地域産業、雇用の創出』『再生可能エネルギーの地産地消』を実現し、皆様が“今”住む街に、安心して、そして永続的に暮らしていくことができるよう、より一層の「地域力」を育むための支援を行っていきます。

すべては、地域産業の課題解決、活性化のために。脱炭素・循環型社会実現のために。地域の皆様と多彩なパートナーとともに、NTTグループの力を結集し、地域産業の課題解決を通じた持続可能な循環型社会の実現をめざして参ります。

(2) 必要な機能と取組

2022年7月時点において、以下の事業に取り組んでいる。

- ・メタン発酵による、畜産糞尿処理バイオガスプラント および 超小型バイオガスプラント
- ・カウコンフォートと搾乳量アップを両立する インダクションライト事業
- ・農場・牧場・畜舎向け無線LAN構築によるDX支援事業
- ・業務用生ゴミ処理機の導入コンサルティング および 代理販売

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

取締役事業開発部長をリーダーとし、バイオコミュニティに参加。

②施設・設備等

- ・NTT中央研修センタ内に、超小型バイオガスプラントを設置。見学希望者を随時受け付けている。
- ・エコフィールズ社の業務用生ゴミ処理機「インフィニティ」の販売代理店として、NTT東日本-関信越が運営する堆肥化プラント（高崎市倉賀野町）と協働し、活動中。

③これまでの実績

- ・「オホーツク湧別バイオガス株式会社」の設立（2021年11月1日）
- ・超小型バイオガスプラントによる社員食堂残渣の食品リサイクルを通じた都市型循環エコシステムの実証開始（2022年1月24日）
- ・バイオガスプラント遠隔監視サービス「おまかせバイオガスプラント」提供開始（2022年6月10日）
- ・学校給食調理残菜再資源化と環境学習の取り組み実施 調布市立 深大寺小学校（2022年6月23日）

3. 桐生瓦斯株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

桐生瓦斯株式会社(群馬県桐生市)は、大正14年10月に設立し、97年目を迎え、節目の100年が近づいています。エネルギー事業者として、都市ガス販売事業、電気小売事業、太陽光発電事業などの展開をしており、この地域に根差した企業とし地域の皆さまへの健康で豊かな生活を推進すべく地域社会への貢献に取り組んでいます。低炭素社会から脱炭素社会へと導くためのカーボンニュートラルな社会を目指し、我々ができることは何かを念頭に取り組んでいきたいと考えてます。

この地域バイオコミュニティに参画し、地域連携、あるいは新事業の創出などを通じて、地域産業の活性化へ貢献できることは非常に意義有ることと考えてます。

(2) 必要な機能と取組

- 交流プラットフォームへの参画、および情報交換
- インフラ事業の技術的な情報提供
- カーボンニュートラルな社会への貢献

(3) リソースと実績

- ①体制・キーパーソン： 兼務にて1名
- ②施設・設備等： 特になし
- ③これまでの実績： 都市ガス販売事業・電気小売事業・太陽光発電事業
メタンガス改質技術等の開発
(群馬県産業技術センター共同研究)

3. フォレストエネルギー株式会社の取組【企業等】

(1) 活動意義

地産地消エネルギー事業を推進する当社にとって、当コミュニティをきっかけとした地域産業との協業による事業開発に意義がある。また当社が保有する木質バイオマスガス化熱電併給の技術は、地域未利用資源のエネルギー利用を目指す当コミュニティの基盤技術の1つとなり得る。

(2) 必要な機能と取組

当社の木質バイオマスエネルギー利用技術をコミュニティメンバーへ紹介できる。
また燃料確保、燃料乾燥、熱の有効活用、副産物であるバイオ炭の活用、電力の売電以外の付加価値化といった当社事業関連の課題に、地域性のある解決方法で取り組み、事業開発を目指す。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

渋川バイオマス研究所のスタッフ4名（うち連絡担当1名：大久保芳洋）を中心に、適宜本社スタッフも交えて技術交流を図る。

②施設・設備等

渋川バイオマス研究所（旧・上白井小学校）の教室等の施設および、設置したバイオマス熱電併給設備「Volter40」

③これまでの実績

バイオマス熱電併給設備「Volter40」を全国43台導入、うち6台が群馬県内。
他、和歌山県ではより大型の設備「Syncraft」を導入し運用している。

写真：渋川バイオマス研究所



3. 鳥山畜産食品株式会社・有限会社鳥山牧場の取組【企業等】

(1) 活動意義

鳥山グループは、牧場にて肉用牛一貫生産（繁殖～肥育）を行い、畜産食品にて牛肉加工・販売を行っている。良質なタンパク源かつ美味しい食材として多くのヒトが求める牛肉の生産流通主要プロセスに関わっている。

肉用牛生産段階で発生する排せつ物においては、牧場内で堆肥化処理を行っている（排せつ物発生量に対し処理能力は不足）。畜産物生産を行うにあたり堆肥処理能力保持を義務付ける法律はあるが、完成した堆肥の管理義務はない。農業技術の変化に伴い、堆肥需要は減っていると推測され、当グループでは販売をはじめとする堆肥行き先探しに牛肉販売同等の努力と工夫を行っている。同時に生産用飼料（稲わらなど）の購入確保と関連付けた取り組みも行っている。肉用牛のと畜処理は県内指定処理場（玉村町）に委託している。このプロセスでは多量の血液が発生し場内浄化槽で処理されているが、この活用に関する事例を聞いたことはない。

肉牛生産から牛肉加工・販売すべてのプロセスで地域やお客様の意識変化を感じている。牧場での地域環境及び動物への配慮の必然性を感じ、J-GAP認証を取得し、これに則った業務を行っている。販売においては、輸出ビジネスに取り組むなかで、特にEUや北米では環境面や社会性への配慮意識がとても高いことを感じ取り、日本的感覚での事業内容・経営意識のままでは、世界の食品流通の土俵に上がれなくなる日が近いことを目のあたりにしている。

牛肉の生産から消費までに関わっているからこそその鳥山グループの視点で、排せつ物処理対策を中心に取り組んできた。それなりの成果を感じてはいるものの、一方でより強力な打ち手が必要となっている。このコミュニティに参画することで、業界事情を踏まえた対策、消費者意識の変化への対応を踏まえた生産モデルを構築したうえで、全世界の消費者に受け入れてもらえる食材を提供していきたい。



3. 有限会社鳥山牧場・鳥山畜産食品株式会社の取組【企業等】

(2) 必要な機能と取組

提供できる機能

家畜生産農場として：家畜排せつ物及び堆肥の提供、県内の堆肥処理状況に関する情報の提供、農場における防疫対策情報の提供、農業団体および耕種農家ニーズ情報の提供、地域行政の家畜排せつ物処理に関する感度情報の提供

食肉加工者・販売者として：国内外流通業者や消費者における意識レベル情報、食肉加工販売段階に必要なエネルギー情報、鳥山グループSNSでの情報発信

講ずる取り組み

家畜生産農場として：県内家畜生産農家への情報発信及び連携働きかけ、地域行政における担当窓口への情報発信及び連携働きかけ

食肉加工者・販売者として：と畜処理場の感度調査、取引先及び消費者への情報発信

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

代表取締役社長 鳥山 真（鳥山牧場、鳥山畜産食品） 関係各団体との連携、取引先及び消費者とのやり取り

取締役副社長 鳥山 渉（鳥山牧場、鳥山畜産食品） 関係各団体との連携、取引先及び消費者とのやり取り

取締役牧場長 武井 文勝（鳥山牧場） 家畜排せつ物、堆肥処理に関する技術及び業務

②施設・設備等

鳥山牧場：肉用牛900頭・繁殖用母牛400頭、堆肥処理施設、家畜排せつ物及び堆肥運搬用車両2台

③これまでの実績

県内外耕種農家・企業団体との連携、循環型農業の実践、海外事例視察、培養肉開発プロジェクト参画

3. 西松建設株式会社【企業等】

(1) 活動意義

培ってきた技術と経験を活かし、価値ある建造物とサービスを社会に提供することで安心して暮らせる持続可能な社会・環境づくりに貢献するを企業理念としています。2050年の脱炭素社会の実現に貢献するため、環境・エネルギー事業を基軸に新規事業の創出を目指しています（西松版ゼロエミッション・シティ構想）。そのためには、自治体や大学、各企業とのオープンイノベーションが必要不可欠で、地域バイオコミュニティに参加することは大きな意義があります。

(2) 必要な機能と取組

地域バイオコミュニティに参加する中で、建設事業で築き上げた既存の当社の強みを活かし、事業パートナーとの共創を通じて、新たな付加価値を提供できるビジネスの創出を目指したい。

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

技術研究所 主席研究員：石渡寛之

技術研究所 技術戦略グループ グループリーダー：引間亮一

②施設・設備等

太陽光発電PPA事業、木質バイオマス発電事業、メタン発酵バイオガス発電事業、レドックスフロー蓄電池、植物工場、IoT活用・環境監視システム等

③これまでの実績

■ 研究開発

産官学と連携した共同研究を多数実施

■ 委託業務

低炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS委託業務（環境省）等

■ 環境エネルギー事業

小水力発電所、太陽光発電PPA事業、木質バイオマス発電事業、メタン発酵バイオガス発電事業、大木町との包括連携協定



3. FUTURENAUT(株)の取組【ベンチャー】

(1) 活動意義

代替たんぱくや食材としての食用昆虫の普及には異業種の連携が不可欠であり、バイオコミュニティに参画することで利用可能性が広がると考える。持続可能な食料生産を実現を目指すことは、群馬県のみならず日本、世界にとって必要不可欠である。

(2) 必要な機能と取組

食用昆虫に関する情報提供、コオロギの養殖、栄養機能性研究、フードロスの飼料化研究、自動養殖システム構築研究、昆虫食品開発

(3) リソースと実績

①体制・キーパーソン

窓口として代表の櫻井蓮が参加。

②施設・設備等

高崎経済大学内にコオロギ養殖生産ラボ、加工製造ラボ（菓子製造）を保有。

※使用できるのは社内人間、もしくは共同研究開発契約を結んだ事業者のみ。

③これまでの実績

- ・大手製パンメーカーでの昆虫原料導入実績
- ・大手メーカーとにフードロス飼料化研究実績
- ・東京都アクセラレーションプログラムNexsTokyo、群馬県アクセラレーションプログラムRaito 採択



地域バイオコミュニティの実施計画

1. 具体的プロジェクト案の例 **ガス化燃料転換**

【農林廃棄物熱分解ガス化炉の開発】
群馬大学およびキンセイ産業が保有する
技術に基づいた小規模ガス化設備の開発

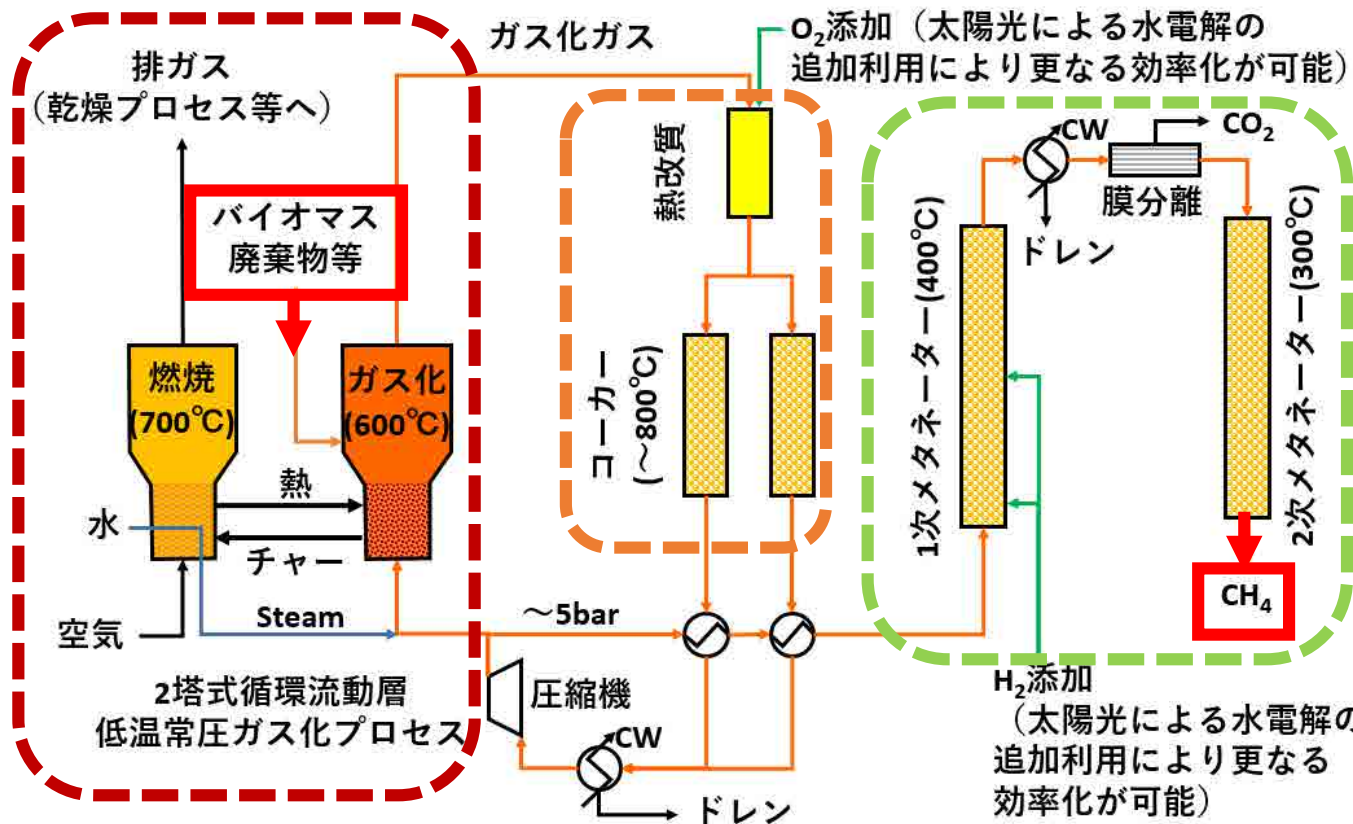
高度エネルギー転換プロセス
ガス化燃料転換



乾溜ガス化炉（キンセイ産業）

2塔式流動層ガス化に
よる未利用資源のガス
転換の実現

【タール除去H/C調整プロセス開発】
コーカー式タール除去プロセスによってター
ルの除去と生成ガスのH/C比の調整を行
うプロセスを実現する

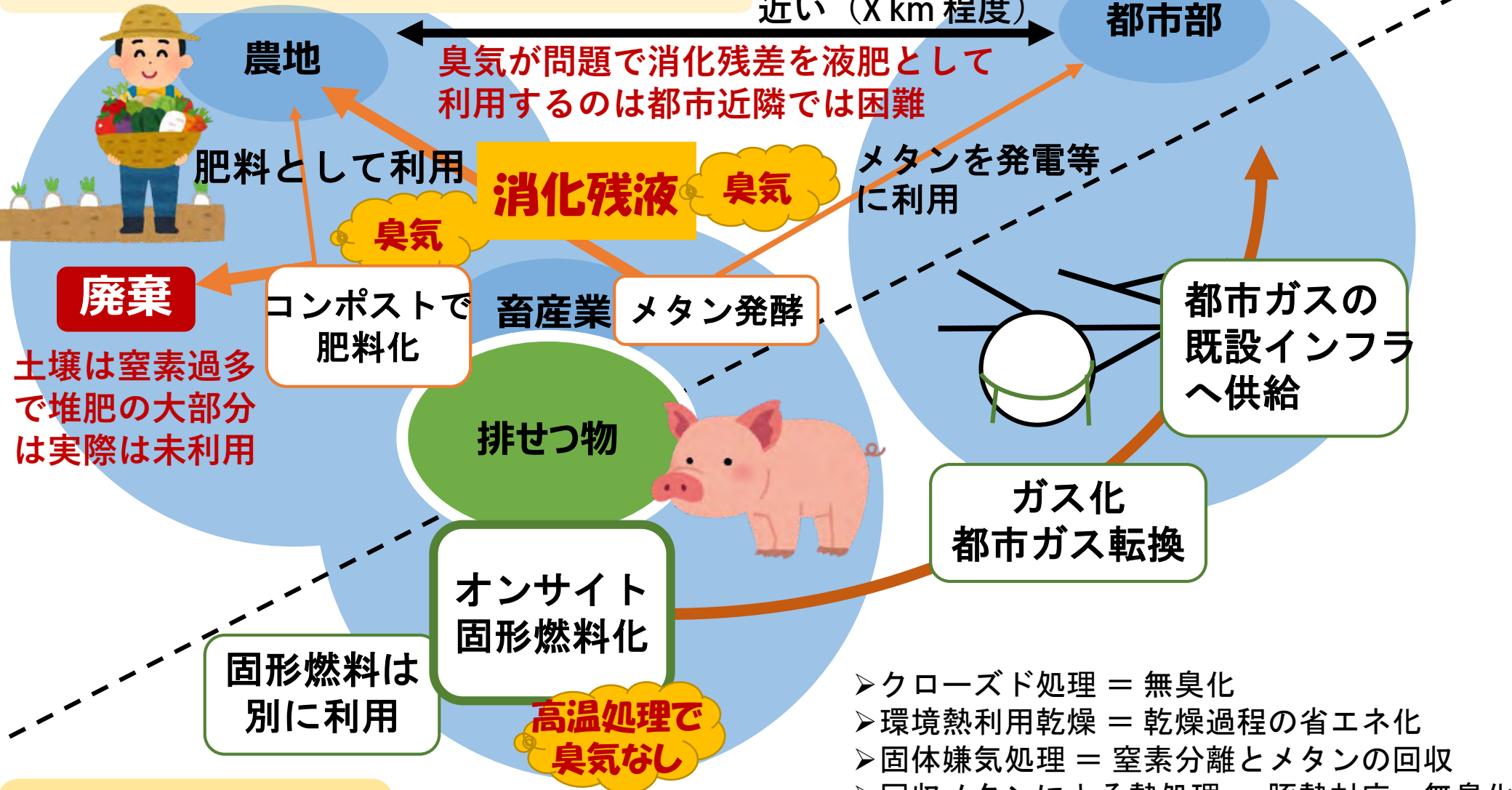


循環流動層（群馬大/キンセイ）

【メタネーションプロセス評価】
メタンガス生成の反応条件と
性能評価を行う

1. 具体的プロジェクト案の例 排せつ物防疫燃料化(技術の差別化)

都市と農地が隣接している地域独特の課題



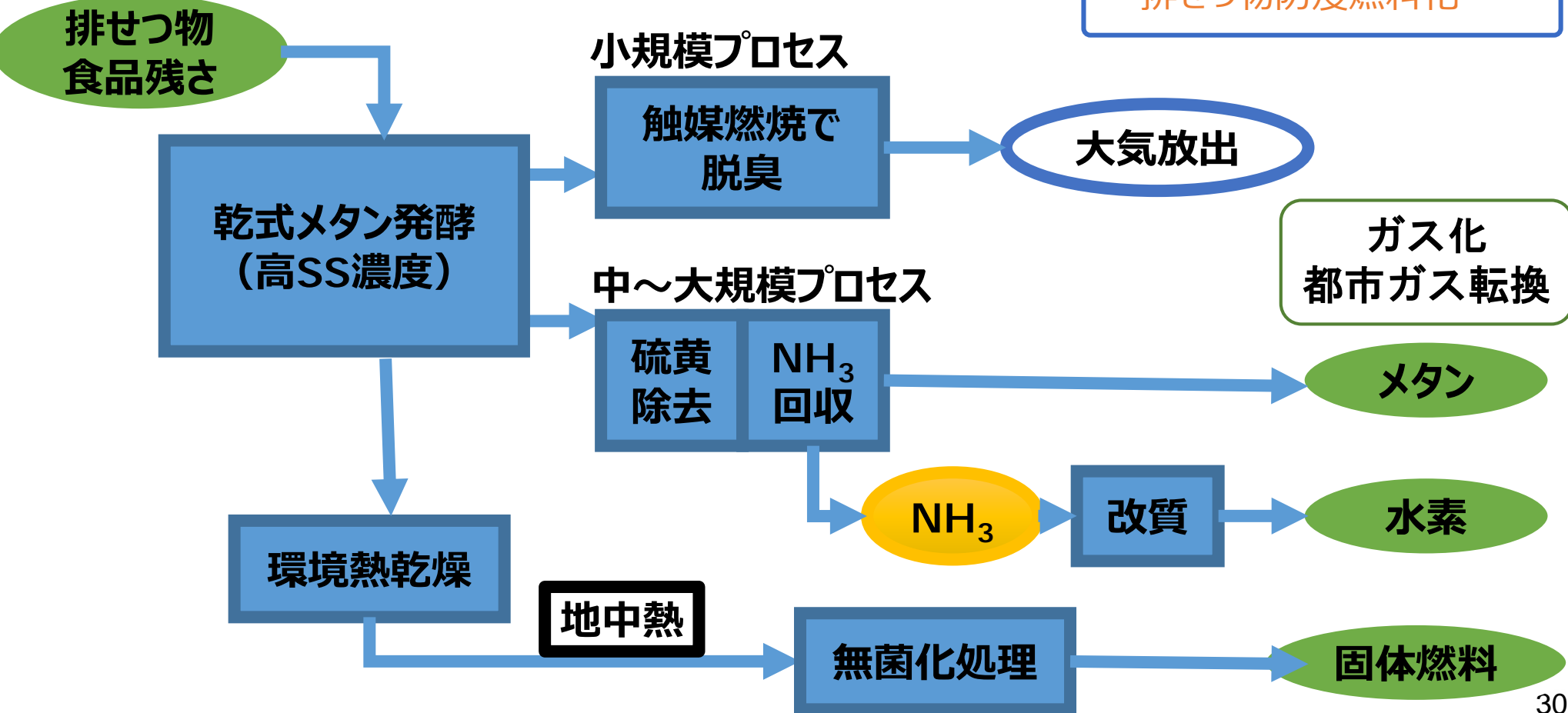
このバイオコミュニティでの取り組み

高度エネルギー転換プロセス
排せつ物防疫燃料化

- クローズド処理 = 無臭化
- 環境熱利用乾燥 = 乾燥過程の省エネ化
- 固体嫌気処理 = 窒素分離とメタンの回収
- 回収メタンによる熱処理 = 豚熱対応、無臭化
- 豚熱の遺伝子をモニタリング = 豚熱対応

- 排水・臭気の発生をゼロに
- 生産物はすべて有価物化（処分費ゼロ）
- 豚熱（CSF）に配慮したオンサイトでの固体燃料化
- 全自動オペレーション

高度エネルギー転換プロセス
排せつ物防疫燃料化



1. 具体的プロジェクト案の例

未利用資源高度転換システム

バイオ技術にかかわる産学官の研究開発が、次々と事業化される研究コミュニティ

すべての産業が連動した
循環型社会

廃棄物の回収と利用の制度を確立

農家が廃棄している非可食成分などの利用
物資とデータの流通や回収ルート構築
保管技術の高度化で資源管理技術を開発
食品や資材のモニタリング技術の開発

未利用資源高度転換システム
有用物質抽出回収

持続的な製造法で
素材や資材をバイオ化
している社会

バイオ技術による有用物質生産を実現

バイオプラスチックの生産
微生物や昆虫による有用タンパク質の生産
合成生物学による低分子化合物の生産
バイオマス利用技術の開発

未利用資源高度転換システム
新バイオプロセス開発

多様化するニーズを満たす
持続的・一次生産が
行われている社会

地域環境・気候にあった農業の確保・保持

最適な土壌細菌分布の解析と観察
家畜病原体の遺伝子の監視技術の開発
農作物のウイルスの検出技術の開発
まん延の防止から発生の防止への技術転換

- ・群馬産素材を
- ・群馬の法人が連携
- ・群馬発商品として
- ・群馬から発信し
- ・群馬へ貢献

医療とヘルスケアが連携した
未永く社会参加できる社会

環境遺伝子のモニタリングを可能に

下水や土壌中の遺伝子回収技術の開発
遺伝子解析から得られるビッグデータの解析
モニタリングポストの設置とサンプル回収



1. 進化していくバイオコミュニティ 次の開発目標や新産業の創出

群馬県が発表している「新・群馬県総合計画」に示された施策にそつたコミュニティの形成

- 官民共創コミュニティ（地域連携の強化）
- 農業の競争力強化（異分野間の連携と交流）
- 地域経済循環の形成（廃棄から資源化へ）
- 森林と農村の新たな価値の創出

群馬県の施策である

- 資源や経済の好循環
- 持続可能で強靱な循環型コミュニティを「バイオファーストの発想」で実現

異業種連携協議体としての地域バイオコミュニティ

既存のNPOの協力と連携

北関東産官学研究会：主たるネットワーク機関として機能

バイオフォーラム：健康・医療関係

群馬再生可能エネルギー技術交流研究会：エネルギー政策関係

- 周辺の他大学や他の自治体などにも参加を呼びかける
- コミュニティ関連団体・企業（現在約50社程度）を拡大
- 学生のインターンシップや社会人教育による外部との人材交流
- 施設や機器の共同利用や依頼分析利用の促進

人材育成

スタートアップ支援

イノベーションの掘り起こし

研究会や討論会で意見を出し合う
異業種交流・シーズとニーズの出し合い

拡大し進化していくバイオコミュニティ
をめざしてグリーンイノベーションハブの
構築を最初のきっかけとする

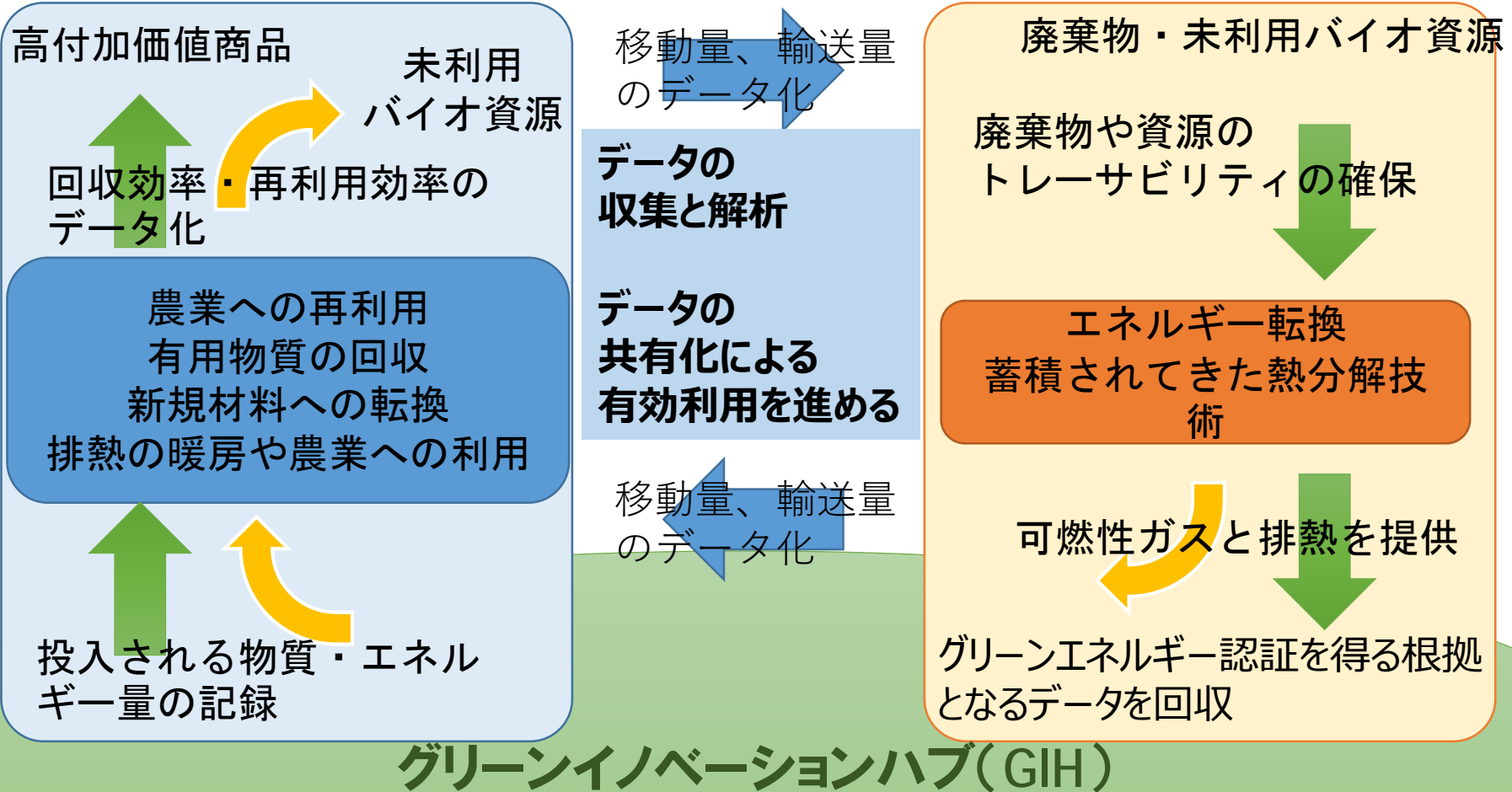
次の開発目標や新産業の創出

- プロジェクトの立ち上げや予算申請
- GIHに関わらない地域の人・企業を取り込んでいく
- 既に認定されているGreater Tokyo Biocommunityや長岡バイオコミュニティとの連携

2. データの共有・利活用の方針

未利用資源高度転換システム

高度エネルギー転換プロセス



- 人流・物質・資源・廃棄物・エネルギー消費量を数値化し、出入りをデータ化してトレーサビリティや効率化を進める。
- 物流の最適化をめざし、物質の移動を効率化することに繋げる。



參考資料

群馬県の実体(群馬県のホームページより)と将来像

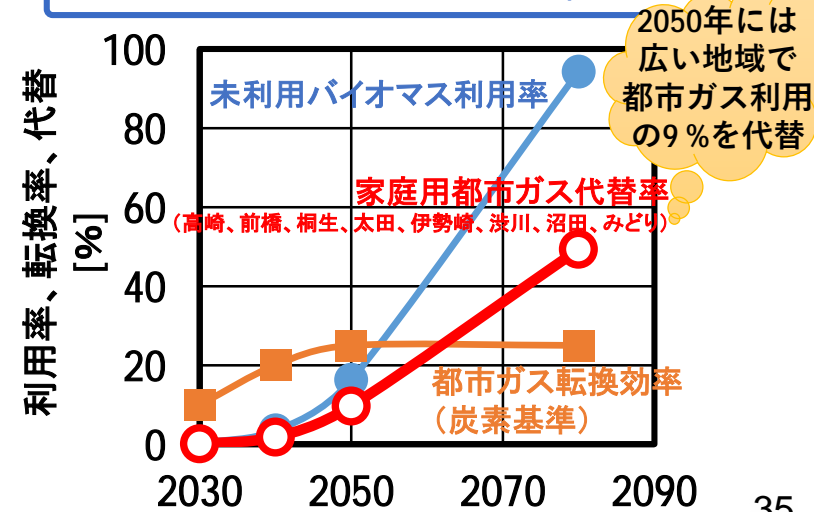
群馬県での再生エネルギーや廃棄物再生利用の状況

| | 現状 | 2025年度目標 | 目標設定の考え方 |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 再生可能エネルギー 導入量 | 5,689,149千kWh/年 (2019年度) | 70億kWh/年 (2030年度目標： 77億kWh/年) | 再生可能エネルギー の導入を促進 |
| 燃料用木質チップ、 木質ペレット生産量 | 119千m ³ /年 (2019年度) | 143千m ³ /年 | バイオマス発電所の 増加を想定 |
| 一般廃棄物の 再生利用率 | 15.2% (2018年度) | 27% | |
| 産業廃棄物の 再生利用率 | 51.6% (2017年度) | 56% | 環境庁の基本方針を 参考に設定 |

群馬県内のバイオマスの実体例 (炭素換算トン/年)

| 種別 | 2020年賦存量 | 2030年賦存量目標 |
|---------|----------|------------|
| わら類 | 39,795 | 37,468 |
| 収穫残さ | 15,760 | 15,832 |
| 家畜排せつ物 | 175,651 | 173,074 |
| 動物性食品残さ | 8,607 | 8,606 |
| 事業系生ごみ | 2,185 | 1,788 |
| 家庭系生ごみ | 6,411 | 5,929 |
| 下水汚泥 | 8,913 | 10,501 |

高度エネルギー転換プロセス実現後の将来像
(※群馬県のホームページには掲載なし)



2050年 カーボンニュートラルの達成にむけて

生産地



バイオ資源活用の推進

未利用バイオ資源

【2030年】

- 2社以上のバイオ資源の材料転換ベンチャー企業を設立

【2050年】

- バイオ資源転換企業による200名以上の新規雇用を実現

新産業創出

高付加価値材を生産する新規事業を誘致→事業拡大が地域バイオ資源利用拡大につなげる
コミュニティからあらたなプロジェクト。産業を誘起

【2030年】

- 地域バイオ資源を利用したグリーン燃料の供給を開始
- 20名の新規雇用を実現

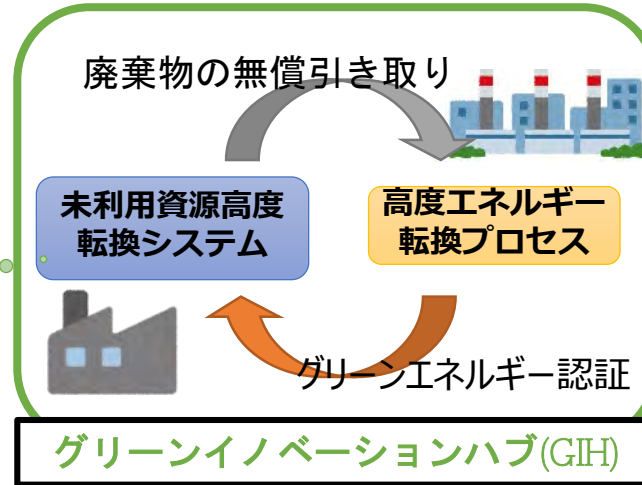
【2050年】

- 群馬県内の民生エネルギーの20%をグリーン化

経済的なバイオ資源転換の実現

多様な実施主体

GIHへの参加を促すプラットフォームの提供 (G-GIP)



バイオマス廃棄物

材料・エネルギー

消費地

【2025年】

- 地域のイノベーションを進め新規事業を実装するための産官学民金からなるプラットフォームの提供開始
- 新規事業のスタートアップ人材育成を開始

【2028】

- プラットフォームへの地域合意形成支援ツールの提供開始

バイオコミュニティをコアとする資源・エネルギー循環システムと 新技術の社会実装と新産業の創出

目指している将来の地域像

地域企業や自治体からの提案、ニーズの共有

例：

- ・燃料や電力の高騰
- ・人や家畜に対する感染症対策
- ・後継者不足、人手不足に対応する自動化や無人化
- ・カーボンニュートラル社会への協力や参加
- ・新技術や新商品への対応の遅れ

新たな技術の社会実装

例：

- ・自動運転による生産物の集荷、廃棄物の集積
- ・エネルギー利用に関するビッグデータの共有
- ・バイオ技術による有用物質の生産

大学・研究機関

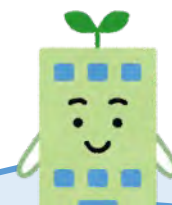
新産業の創出

研究成果商品化

新事業

許可認可、技術の橋渡しなどの支援

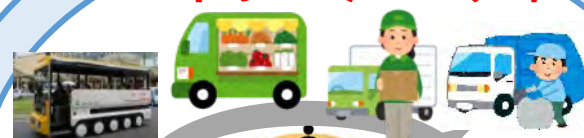
自治体
商工会議所
商店組合 など



高付加価値物の生産を担う企業の育成

地域ベンチャー

バイオコミュニティ



地域内資源・エネルギーの循環システムの構築



地産地消

資源・エネルギーの地域活用

住民自らの地域活動
資源回収への住民の協力
循環型社会への理解
社会的なつながりの強化

省エネルギー
カーボンニュートラル

地域による小さな
社会貢献・地域支援