

未利用資源(りんご搾り粕)を 活用した環境負荷軽減の取組



青森県農村工業農業協同組合連合会

- 🍎 **名称／青森県農村工業農業協同組合連合会**
- 🍎 **所在地／青森県弘前市大字外瀬二丁目2番地1 ☎0172-33-7520(代)**
- 🍎 **設立／1971年(昭和46年)7月1日**
果実加工需要拡大緊急対策事業(国)により工場取得
- 🍎 **出資金／763,300千円**
- 🍎 **会員／青森県内の10JA及び全農・全共合わせて12会員**
- 🍎 **代表者／代表理事会長 小笠原 康彦(学識経験者)**
※昭和59年入会 参事・代表理事専務を経て令和4年6月に就任
- 🍎 **事業内容／青森県内農産物の加工・販売**
りんごにおいては加工量、販売量とも国内最大級
- 🍎 **加工品目／りんご・桃・洋なし・ぶどうなど**
人参・トマト・ピーマン・ブロッコリーなど



SDGs 2030目標

(持続可能な開発目標)



SDGs 2030目標

(持続可能な開発目標)

環境負荷低減

- Co2 50%削減 (2021年比較)
- 工場水20万トン節水



(2021年比較:1/3節水)

CO₂



循環型農業への貢献

- りんご副産物等の活用100%



職場づくり

- ストレスゼロの職場環境



家

仕事

食糧生産と農業振興

- りんご栽培園地減少への歯止め
- 食品ロス「0(ゼロ)」



健康増進 教育推進

- 健康な身体づくり
- 従業員の技能、職業スキルの向上



SDGs 2030目標 (持続可能な開発目標)



食糧生産 と農業振興

- りんご栽培園地減少への歯止め
- 食品ロス「0(ゼロ)」



健康増進 教育推進

- 健康な身体づくり
- 従業員の技能、職業スキルの向上



環境負荷低減

- Co2 50%削減 (2021年比較)
- 工場水20万トン節水 (2021年比較:1/3節水)



循環型農業 への貢献

- りんご副産物等の活用100%



JAアオレンと SDGs

青森県の農業振興と
希望ある未来へ向けて

職場づくり

- ストレスゼロの職場環境



家

仕事

SDGs 2030目標

(持続可能な開発目標)



環境負荷低減

- Co2 50%削減 (2021年比較)
- 工場水20万トン節水

(2021年比較:1/3節水)



循環型農業への貢献

- りんご副産物等の活用100%



食糧生産と農業振興

- りんご栽培園地減少への歯止め
- 食品ロス「0(ゼロ)」



健康増進 教育推進

- 健康な身体づくり
- 従業員の技能、職業スキルの向上



職場づくり

- ストレスゼロの職場環境



家



仕事

SDGs 2030目標

(持続可能な開発目標)



環境負荷低減

- Co2 50%削減 (2021年比較)
- 工場水20万トン節水



(2021年比較:1/3節水)



循環型農業への貢献

- りんご副産物等の活用100%



食糧生産と農業振興

- りんご栽培園地減少への歯止め
- 食品ロス「0(ゼロ)」



健康増進 教育推進

- 健康な身体づくり
- 従業員の技能、職業スキルの向上



JAアオレンとSDGs

青森県の農業振興と希望ある未来へ向けて

職場づくり

- ストレスゼロの職場環境



家



仕事

SDGs 2030目標

(持続可能な開発目標)



環境負荷低減

- Co2 50%削減 (2021年比較)
- 工場水20万トン節水



(2021年比較:1/3節水)



循環型農業への貢献

- りんご副産物等の活用100%



食糧生産と農業振興

- りんご栽培園地減少への歯止め
- 食品ロス「0(ゼロ)」



健康増進 教育推進

- 健康な身体づくり
- 従業員の技能、職業スキルの向上



JAアオレンとSDGs

青森県の農業振興と希望ある未来へ向けて

職場づくり

- ストレスゼロの職場環境



家



仕事

(単位:トン)

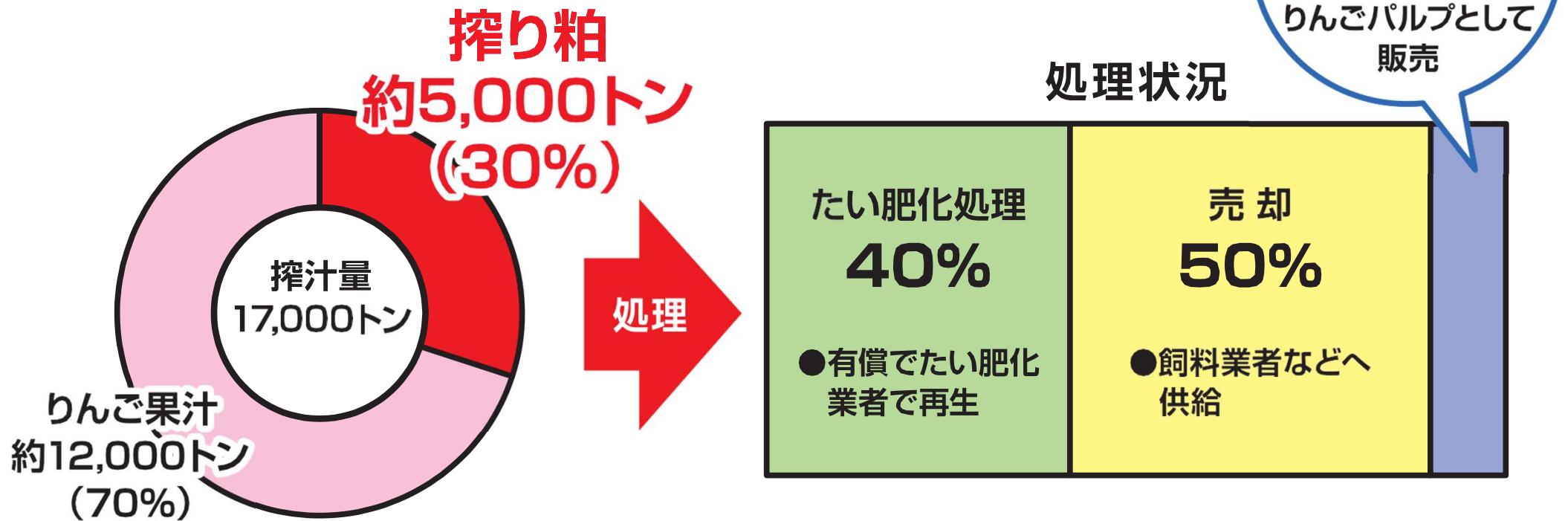
項目 \ 年産		令和 2年産	3年産	4年産
青森県りんご 生産量	A	463,000	415,700	439,000
加工仕向量	B	74,800	51,800	65,000
	B/A	16%	12%	15%
	アオレン 集荷量	C	13,000	17,000
		C/B	25%	26%

加工用りんごは平均的に総生産量の約15%程度を占める

JAアオレンでは、加工用りんご全体の約26%の17,000トンを搾汁

1. 搾汁処理

加工用りんごの約7割はりんごジュースに、
残りの約3割は搾り粕



(加工用りんご17,000トン → **搾り粕 5,000トン発生**)

●搾り粕は、たい肥および飼料、食品素材として活用している

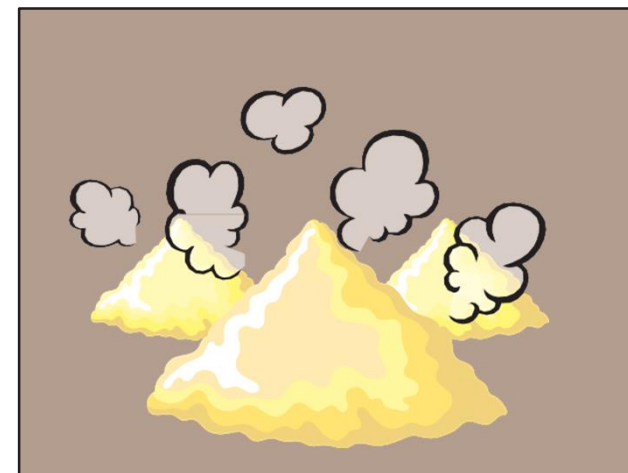
2. 現状の課題等

- (1) 搾汁時期(9月～)になると、
1日あたり60トンの粕が毎日発生することとなり、
保管場所の確保が難しい。



2. 現状の課題等

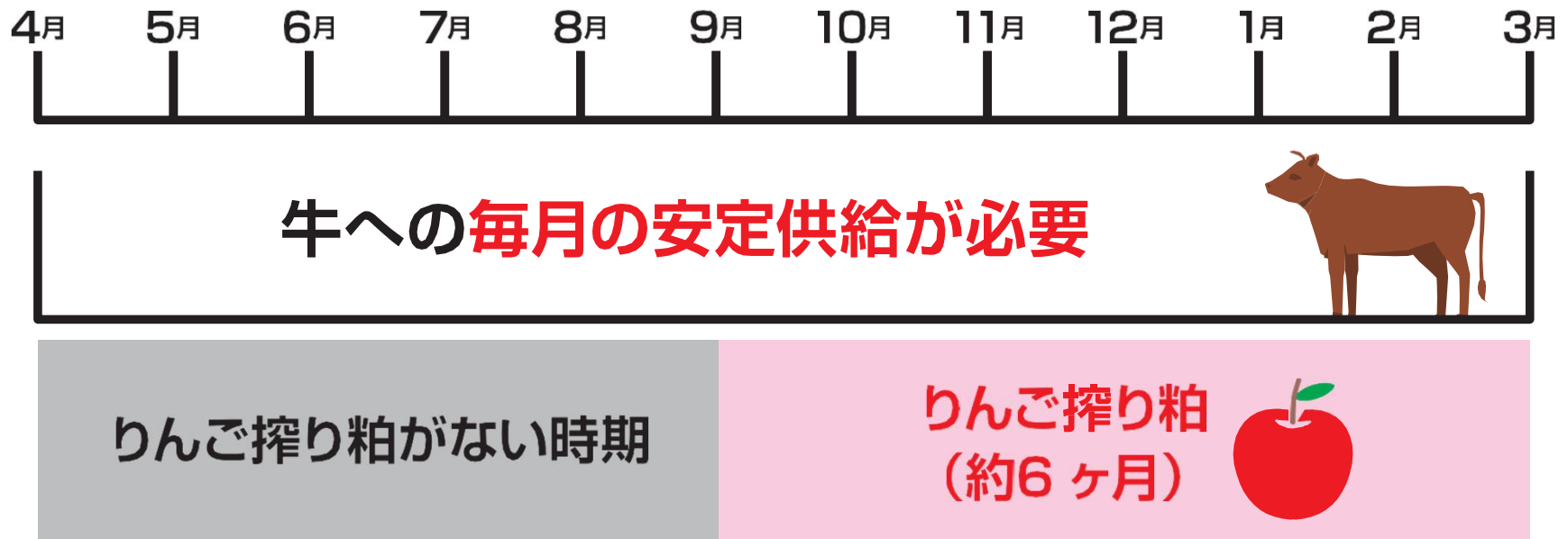
(2) 水分があり**数日で発酵し、臭気も強い**ため、
随時運び出す必要がある。



2. 現状の課題等

(3)

飼料業者への供給において、**りんご搾り粕発生時期** (約6か月間)と、**必要量** (毎月安定供給)との**需給バランス**が難しく、事業として拡大できない。



2. 現状の課題等

(4)

たい肥化するには処理費用が必要となるため、加工量が増大すれば経営負担は大きくなる。



1. 高熱を利用しない「レドックスマスター乾燥機」

ア. 開発経緯

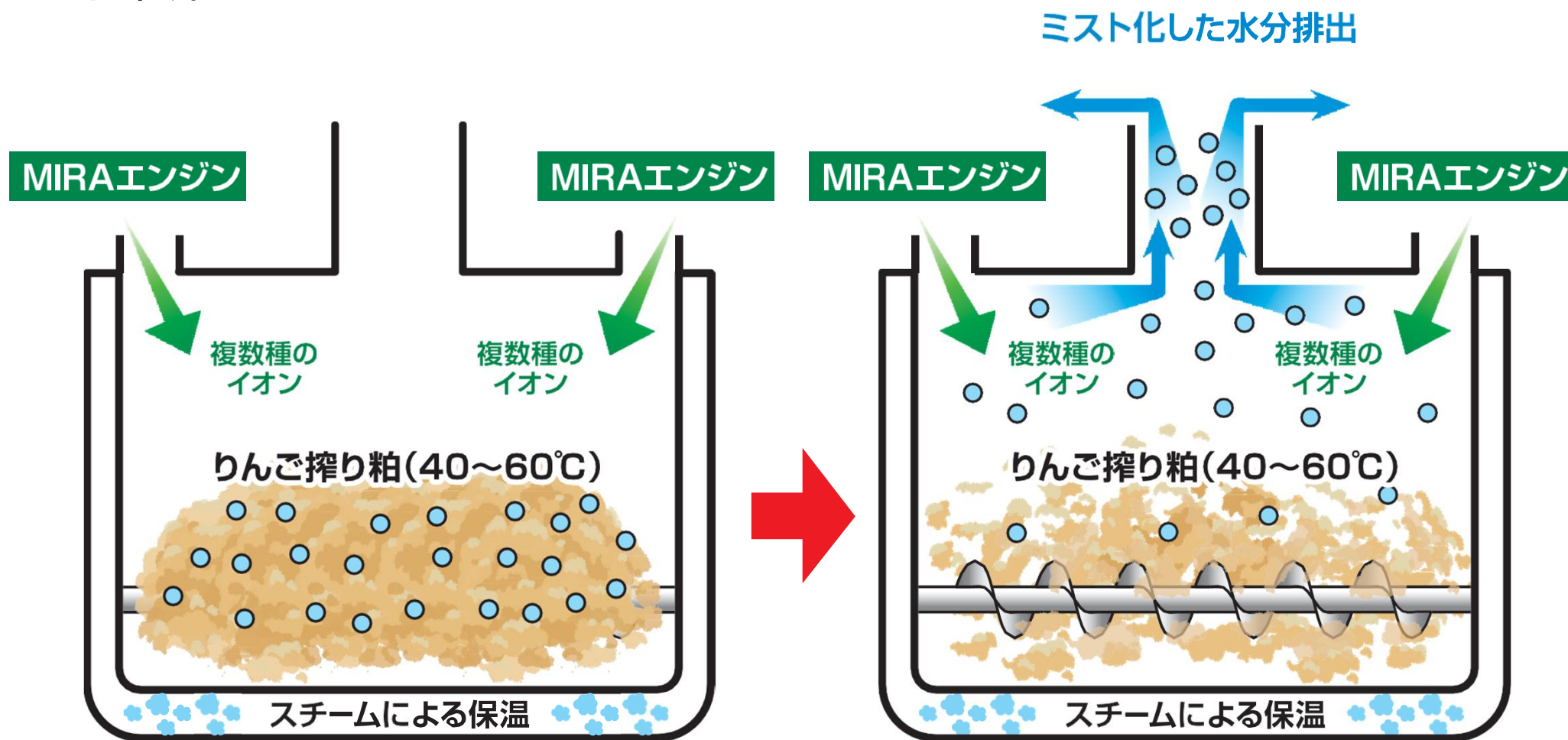
(ア) **2013年**グレンカル・テクノロジー(株)(代表 中石氏)が開発した独自の乾燥技術を活用し、**りんご搾り粕の低コスト乾燥について共同研究に着手。**

(イ) **約6年の歳月を経て、低温・低コスト乾燥技術を確立。**その技術を駆使した大型乾燥1号機を2019年5月に導入し本格稼働。



1. 高熱を利用しない「レドックスマスター乾燥機」

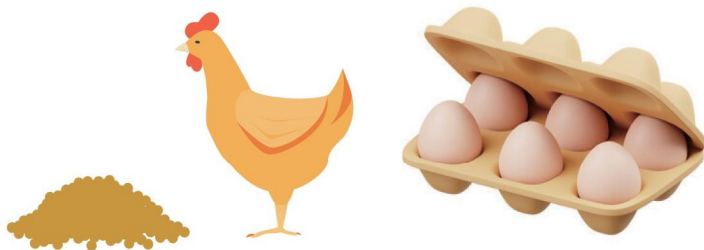
イ. 乾燥プロセス



- ア. グレンカル・テクノロジー社、独自のプラズマ技術により、複数種のイオンを発生させ、対象物の乾燥を促進。
- イ. 高熱を使用することなく、イオンとスチームによる保温の相乗効果で低温・低コスト乾燥を実現。
- ウ. 高熱処理による炭化、酸化がなく、成分・栄養素が保持できるため、資源として幅広く活用できる。

2. りんご搾り粕乾燥品を活用した取組み

ア. JAグループ飼料会社との取組み

	使用用途等
(ア) りんご搾り粕 乾燥品 	採卵鶏用飼料 として活用 
(イ) りんご粕 コーヒー粕 乾燥品 	牛への機能性飼料 として活用 利尿作用による食欲増進等 

2. りんご搾り粕乾燥品を活用した取組み

イ. アップルレザー

RINGO-TEX

appcycle(株)は、りんご搾り粕を配合した
ヴィーガンレザー「RINGO-TEX」を開発。
環境に配慮した各種製品を商品化。



「ANA GreenJet」の
ヘッドレストカバー



王林さんがプロデュースする
「アップルレザーバック」
「アップルレザーキャップ」

aplena (アプレナ)

LOVST TOKYOは、りんご搾り粕由来の
アップルレザー「アプレナ」を生みだし
植物由来の各種レザーアイテムを展開。



「Apple Room Key」



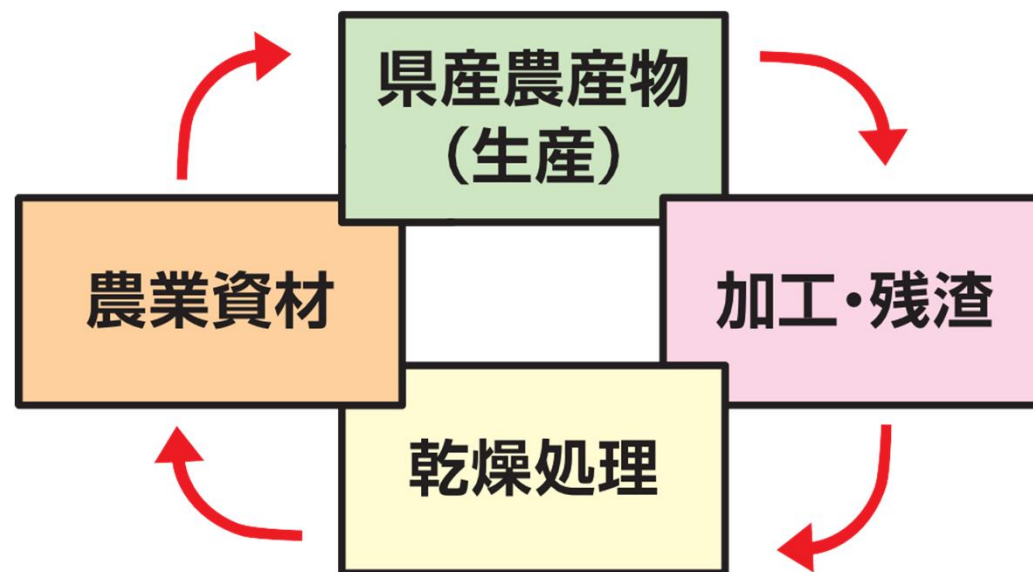
「Apple Rucksack」

2. りんご搾り粕乾燥品を活用した取組み

ウ. 農業用資材

りんご搾り粕等からバイオプラスチック原料を生成。それらから農業資材をつくりだしその資材を生産者が使用することで、農産物生産の循環型資源活用を目指します。

循環型資源活用



【試作品】りんご用 20kgコンテナ

さらなる、りんご搾り粕の有効活用

- ① 安心して使えるバイオプラスチック
農業用資材の実用化
- ② ダンボールへの使用など紙素材の
活用の幅を広げる