

未利用アカモクからの 化粧品・食品原料等の製品化を 目指す研究会 (研究期間:2020年5月～ 2022年2月)

研究会メンバー



研究の背景 廃棄される未利用アカモク



ヒバマタ目ホンダワラ科
最大10mくらいにまで育つ褐藻



(株)マサエイ水産加工では

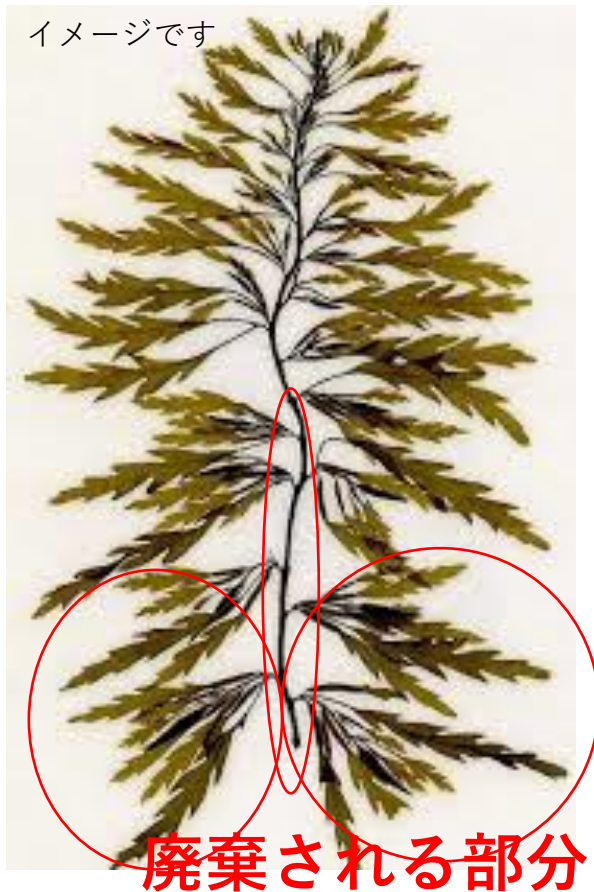
アカモク年間：仕入れ 15 t

その2割に当たる3 tを廃棄

研究の背景

未利用アカモクの廃棄される部分

イメージです



廃棄される部分



以下が廃棄される部分です。

- ・ 軸の硬い部分
- ・ 葉の色の悪い部分
- ・ 生殖器の色の悪い部分

事業の目的

第1目的

廃棄されるアカモクから
アカモクエキスを抽出し、
高付加価値な化粧品原料
として活用すること。

第2目的

抽出残渣の
食品への有効利用

事業化の課題

化粧品原料製品化

①: 適切な濾過(精製)方法の確立

アカモクは乾燥して粉碎し、水抽出でエキスを得ることはできるが、澄明でないと化粧品原料にできない。澄明にするためにはろ過が必要。

②: ヒ素の除去方法の確立

海藻にはヒ素が多く含まれる。一方で、海藻の化粧品原料にはヒ素が規格値として設定されている。エキスからのヒ素の除去が必要。

③: 海藻エキス(1)規格の確立

アカモクエキスは化粧品原料規格の公定書である「医薬部外品原料規格」に適合させる必要がある。

④: 生理活性の確立

植物や海藻エキス類は有効性、生理活性を期待して配合されるものである。どのような有効性があるか確認する必要がある。

⑤ 安全性の確認

化粧品原料として安心して化粧品に配合するためには安全性を確認する必要がある

課題解決のための研究メンバーの結成



株式会社マサエイ水産加工

水産物の調達・加工
アカモクの調達・乾燥



佳秀工業株式会社
ヘルスケア事業部

化粧品・健康食品製品化
化粧品原料化

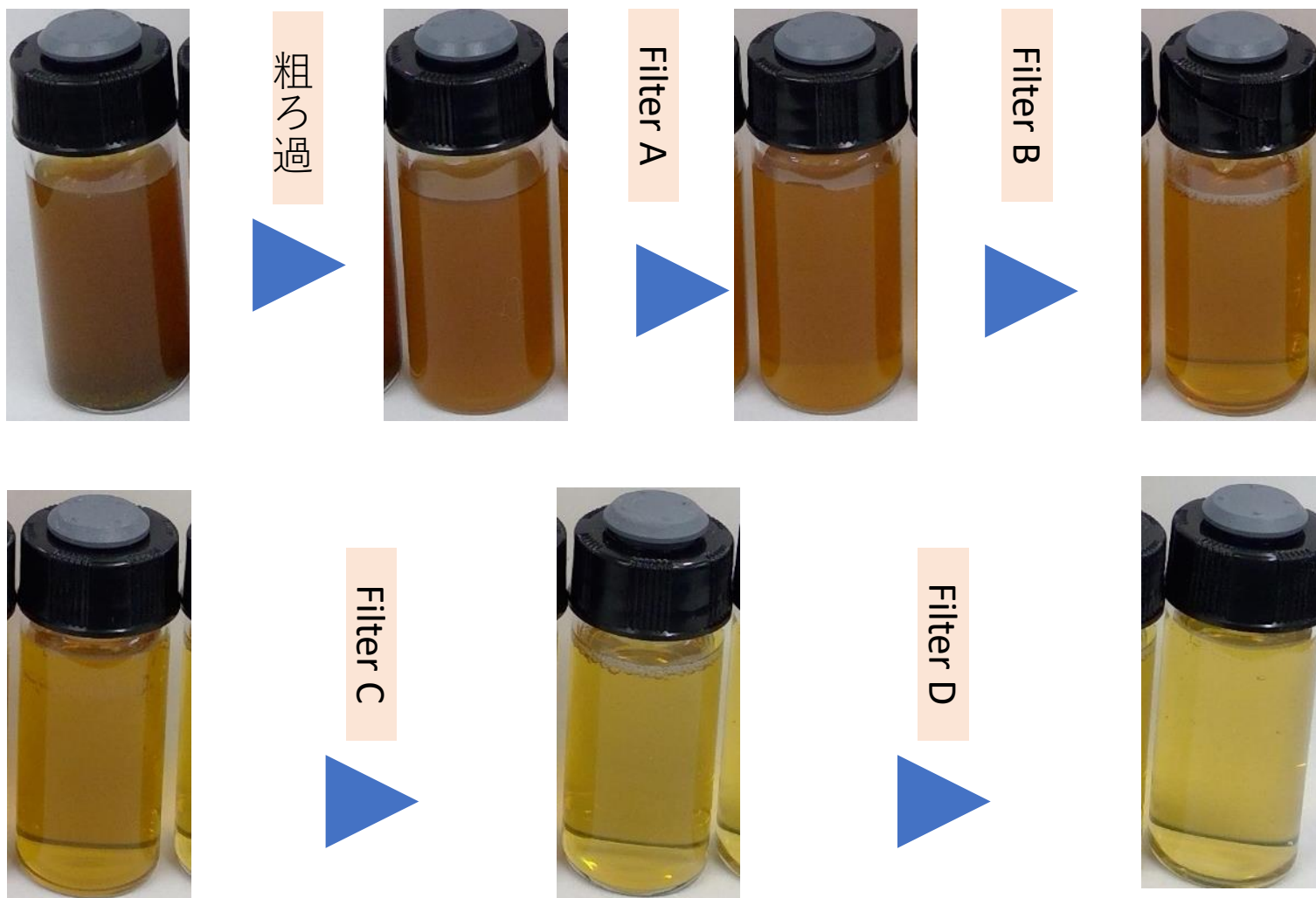


福岡県工業技術センター
生物食品研究所

細胞培養・生化学試験
有効性試験

課題の解決①

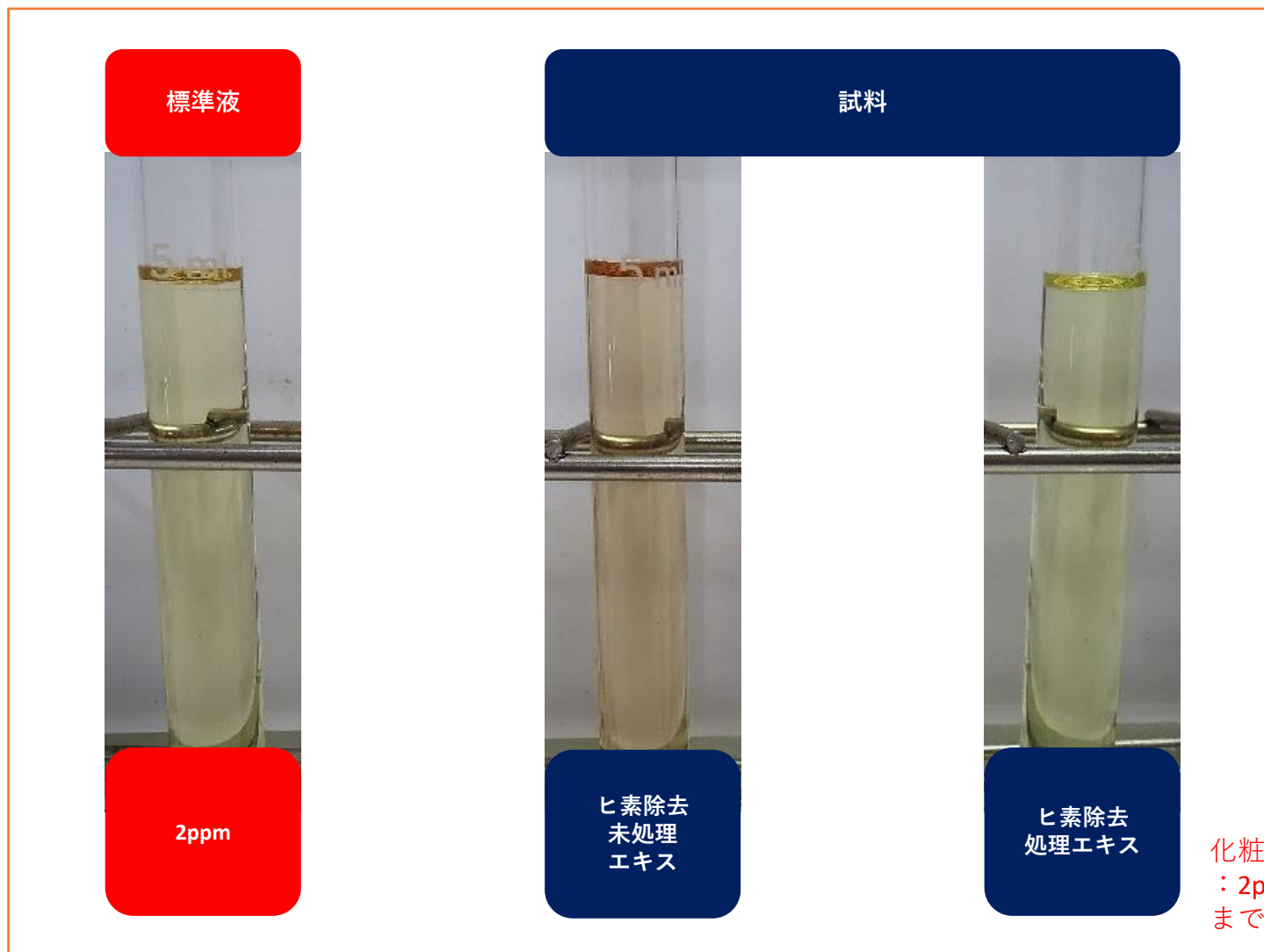
①: 適切な濾過(精製)方法の確立



多段階ろ過方法で液が澄明になるまでろ過できた。

課題の解決②

②: ヒ素の除去方法の確立



課題の解決③

B-1: アカモクエキス品質試験の確立

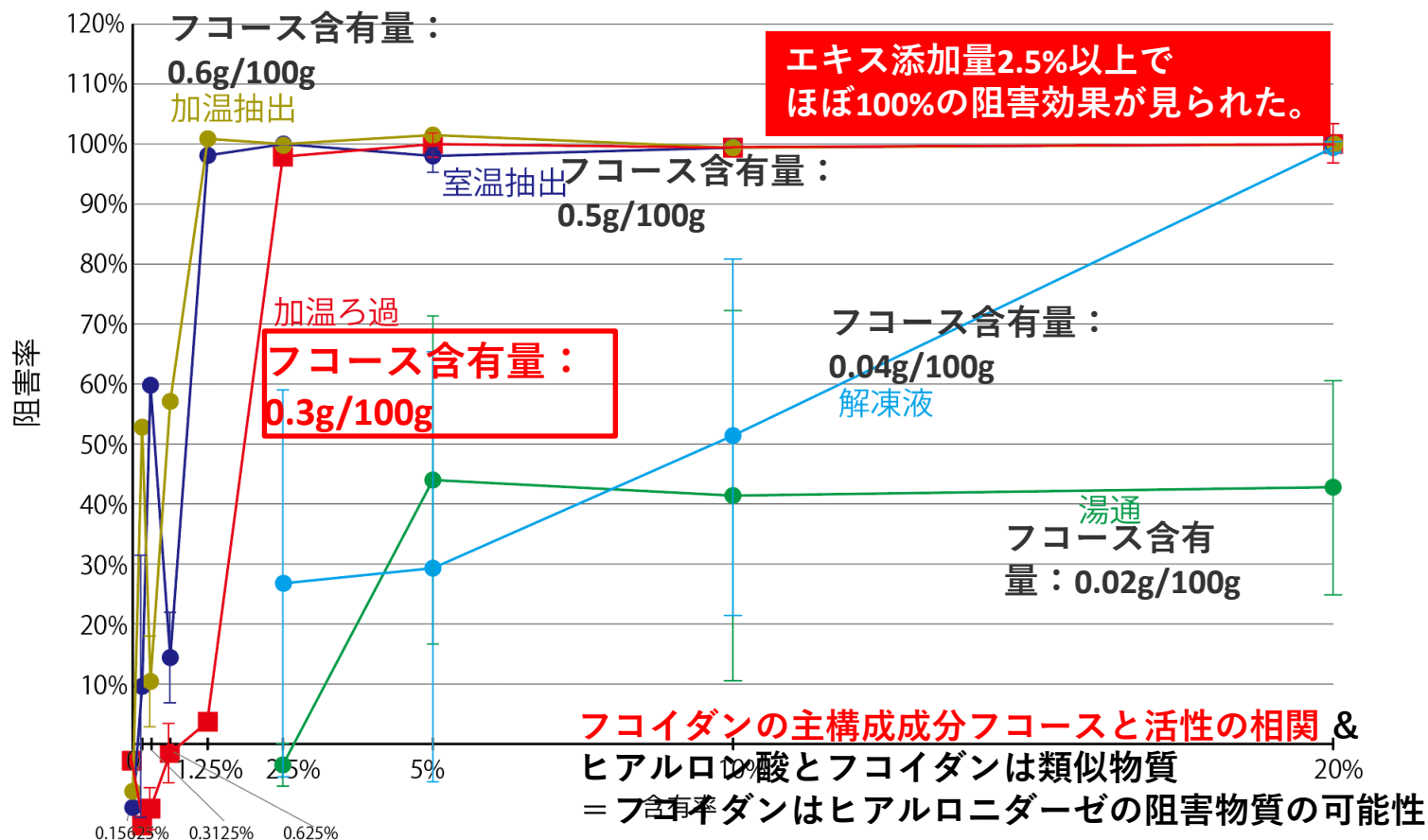
化粧品原料の公定書「医薬部外品原料規格」収載の「褐藻エキス（１）」の規格内容(※印は除く)

試験項目		試験内容	結果
性状		本品は、淡黄色～褐色の液で、わずかに特異なおいがある。	適合
確認試験	(1)	本品 1 mL をとり、フォリン試液1mL及び炭酸ナトリウム溶(1→10) 1 mLを加えるとき、液は、青色を呈する。	適合
	(2)	本品2滴をろ紙上に滴下した後、ニンヒドリン試液を噴霧し、105℃で15分間加熱するとき、はん点は、紫色～暗紫色を呈する。	適合
純度試験	(1)重金属	本品1.0gをとり、第2法により操作し、試験を行うとき、その限度は、30ppm以下である。ただし、比較液には、鉛標準液3.0mLをとる。	適合
	(2)ヒ素	本品0.20gをとり、第3法により試料溶液を調製し、試験を行うとき、その限度は、10ppm以下である。 一般的に原料規格は「2ppm以下」の基準が多い。	適合
ヒトパッチテスト (5%品および原液)		刺激は認められず。安全性が確認された	適合

課題の解決④ー 1

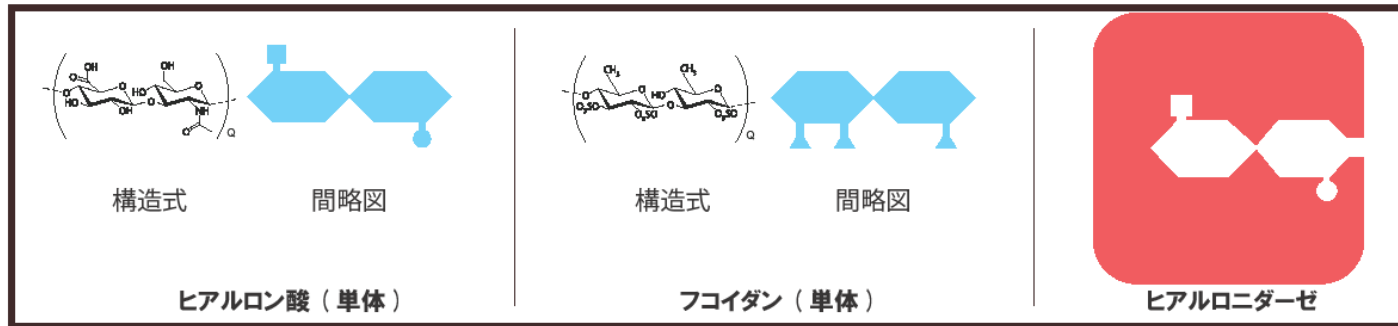
④ 生理活性の確立

化粧品用エキスのヒアルロニダーゼ阻害活性(ヒアルロン酸の分解を阻害する効果)
(抗しわ・肌弾力)

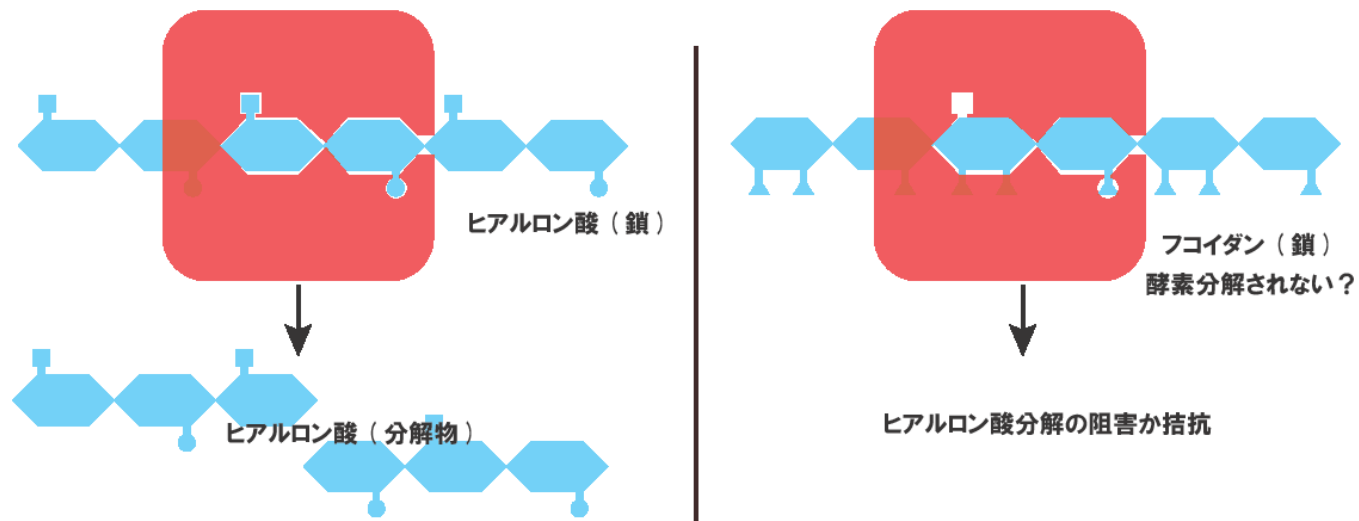


課題の解決④－ 2

④ 生理活性の確立



ヒアルロニダーゼ阻害活性のメカニズム (イメージ)



課題の解決⑤

⑤ 安全性の確認

試験項目	試験内容	結果
ヒトパッチテスト (5%品および原液)	刺激は認められず、 安全性が確認された。	適合

研究の成果

未利用アカモクから抽出した
「アカモクエキス」を販売開始

化粧品OEM事業の顧客の化粧品
に配合(2022年6月納品)

今後は化粧品原料専用データ
ベースに掲載し、ネットを通じて
顧客獲得(2022年8月)

課題C：残渣からの食品の開発

C-2: 食品利用方法の探索 食品業界のニーズの収集・分析

- マサエイ水産加工(株)

1. アカモク餃子をすでに販売(1年目)
2. アカモク餃子リニューアル。



- 佳秀工業(株)

業者からの問い合わせ

1. 飼料用サンプルとして売上あり。



今後の予定①

●課題

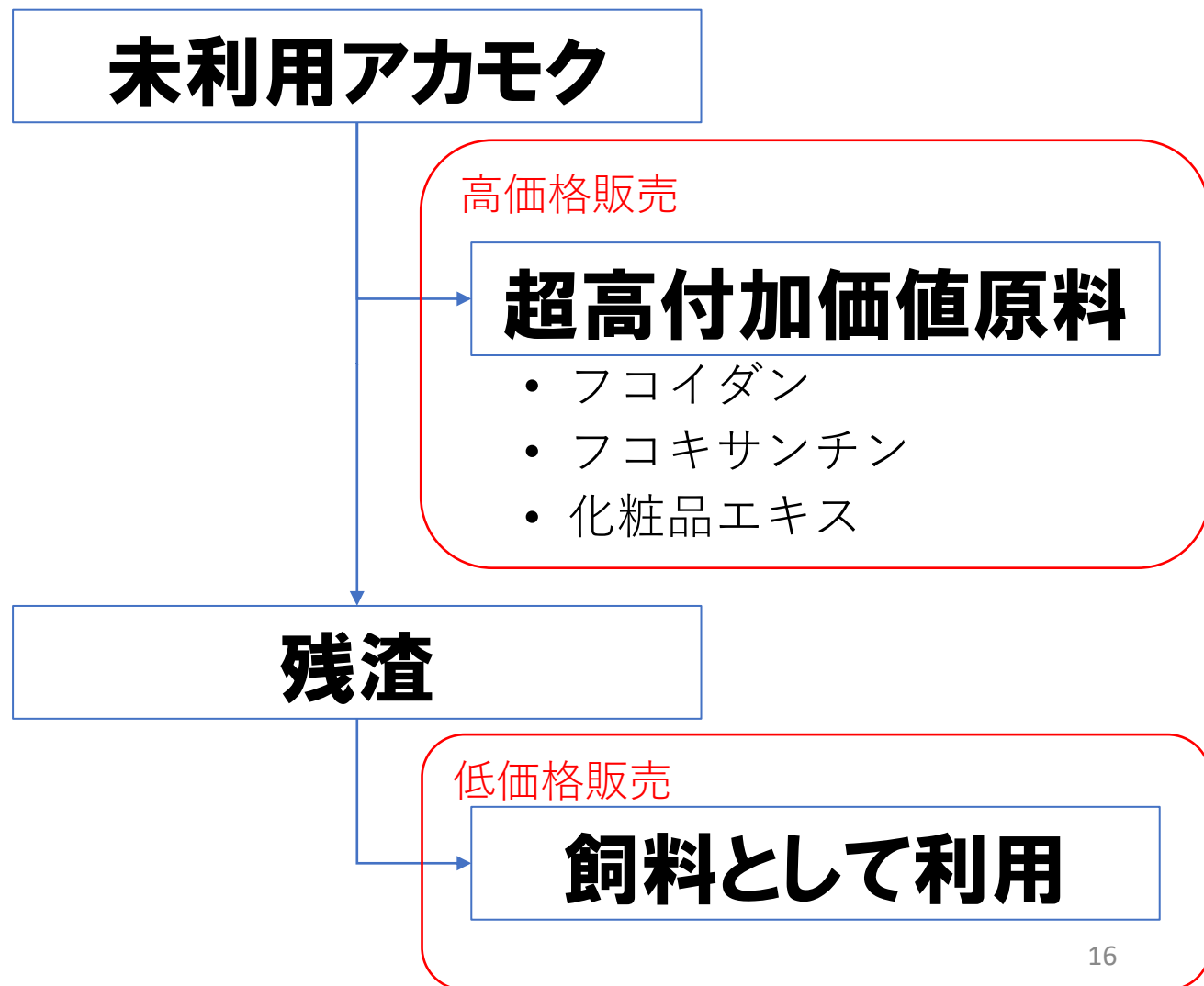
①化粧品原料では年間3tを捌かしきれない。

化粧品原料は高付加価値ではあるが
アカモクは少量で充分。
大量に作っても余る。

②食品、飼料販売では加工費用が賄えない。

今後の予定②

事業化と廃棄量減少を両立させるために



今後の予定③

アカモクの主成分の有効性

●「フコイダン」の効果

- ・ 癌の抑制
- ・ 抗アレルギー
- ・ 免疫機能の活性化
- ・ 動脈、静脈の血栓の形成を防ぐ
- ・ 保湿

●「フコキサンチン」の効果

- ・ 抗酸化
- ・ 抗肥満

今後の予定④ 飼料としての活用

●残渣の栄養分析

日本食品分析センターにて、食品分析を行った。

分析試験項目	結果
水分	6.3 g/100g
たんぱく質	11.3 g/100g
脂質	2.9 g/100g
灰分	15.3 g/100g
炭水化物	64.2 g/100g
糖質	5.9 g/100g
食物繊維	58.3 g/100g
エネルギー	164 kcal/100g
ナトリウム	2.35 g/100g
食塩相当量	5.97 g/100g

アカモク粉末の58.3%が食物繊維で、乾燥物の炭水化物のうちの90.8%が食物繊維であった。

今後の予定⑤

日本で資源を循環させるために

- ①特に最近は急速に世界的に資源が高騰で、飼料も高騰。
- ②一方で、フードロスなど食物の大量廃棄の問題がある。
- ③日本では飼料の加工では採算が合わない。

解決策

高付加価値の成分を抽出。←これで利益・工賃を捻出

↓ 残渣

飼料（日本産）原材料として利用←安く買い取ってもらう。