

12 つくる責任
つかう責任



令和6年度資源循環技術・システム表彰受賞
「3R先進事例発表会」資料

穀物由来アミノ酸残さの発生量 及び排出量の低減

2024年10月16日(水)
播州調味料株式会社



会社概要

- 称号 播州調味料株式会社
- 所在地 兵庫県姫路市野里948番地
- 代表者 代表取締役社長 中川善弘
- 創業 1966年（昭和41年）3月
- 製造品目 植物たん白加水分解物（**アミノ酸液**・粉末・ペースト）
配合調味料、小袋スープ
- 資本金 1億円
- 売上 45億円
- 株主 豊田通商株式会社、三和澱粉工業株式会社グループ
- FSSC22000取得
- 姫路市SDGs宣言書（2022年8月）
- ひょうご産業SDGs推進宣言（2023年2月）



リデュース事業取組目的

- SDG's への取組

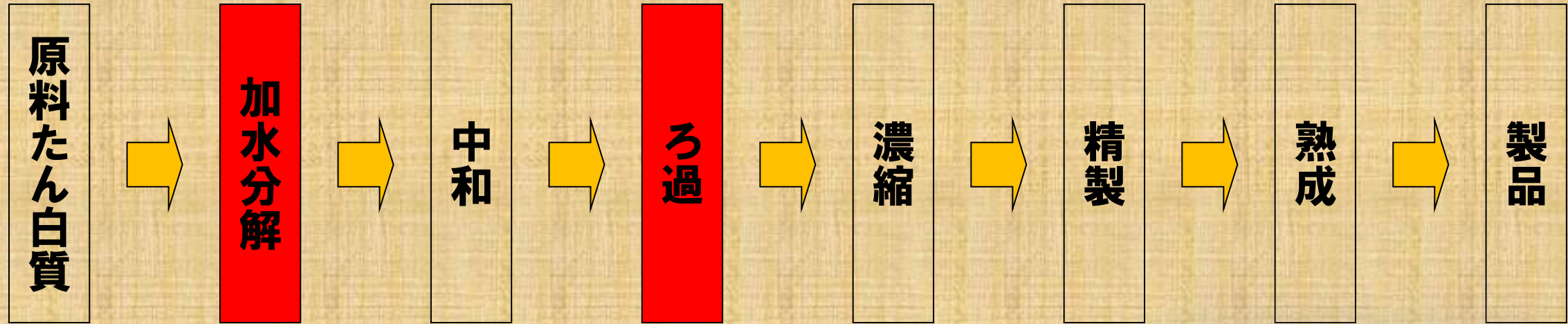
アミノ酸液製造工程中に発生する残渣は、有機肥料原料として有効である。循環型社会への参加をより認識させるために、アミノ酸残渣の低減量を指標とし取組んだ。

- コストダウンへの意識向上

永年使用したろ過設備を更新するにあたり、より一層強力なる過能力を持ち合せた新設備導入により、収率向上を図り、製造効率の良化に向け取組んだ。



アミノ酸液製造工程におけるリデュース事業のポイント



穀物原料

(左:脱脂大豆、右:コーングルテン)



アミノ酸残さ

(ろ過工程で発生)



アミノ酸液製品



リデュース事業のターゲット「アミノ酸残さ」

「ろ過工程」にて回収されるろ過残さ

①性 状

外 観 ; 黒色～茶褐色の粘土を崩したような形状

含水率 ; 約55%



②含有成分

アミノ酸、穀物たん白原料由来の未分解物

③再利用方法

有機肥料原料(一般農家向け主体も3年前より家庭園芸用途も)

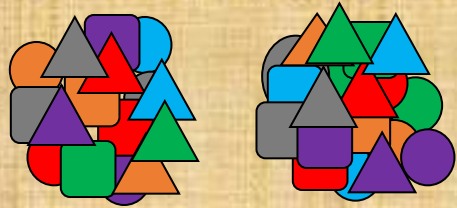
土壌改良剤原料(東南アジアへの輸出)



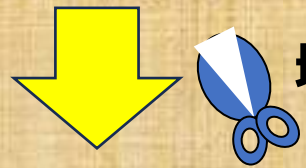
リデュース事業のポイント

①加水分解工程の見直し

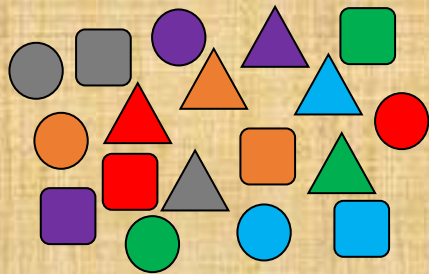
加水分解のイメージ



原料たん白質



塩酸



アミノ酸

原料の配合比、加熱温度、分解時間など
加水分解条件により加水分解度合が変化



アミノ酸液の品質、歩留まり、後工程の
ろ過性の良し悪しに影響

取組み①

原料、水、塩酸の配合比及び分解時間の
見直しを行い、原料たん白分解度合を促
進させた

⇒ ろ過性が向上し歩留UP = 含水率低減



リデュース事業のポイント

②ろ過機管理方法の見直し

◆ろ過機の種類

「重力ろ過」

「真空ろ過」

「加圧ろ過」⇒フィルタープレス

◆フィルタープレスの特徴

・高圧で圧搾することが出来る

⇒ろ過残さの含水率が他のろ過機と比較して改善することを確認

・**ポイント**：ろ過性能の維持

「ろ布」の目詰まり＝ろ過性能低下
⇒使用毎に、ろ布洗浄が必須

取組み②

ろ布洗浄方法の見直し(薬液を使用した浸漬洗浄を考案し導入)
⇒ろ布の目詰まり解消 = 含水率低減



リデュース事業のポイント

③フィルタープレス更新

・取組み①:ろ過性向上

・取組み②:ろ過機の性能維持

⇒上記改善効果を最大限発揮すべく

圧搾圧が高いフィルタープレスに更新

⇒新型フィルタープレスに使用するろ布

の薬液洗浄条件を見直し

(希アルカリ液による たん白質除去洗浄を採用)

	新型フィルタープレス	旧フィルタープレス
圧搾方法	水圧	エア圧
圧搾圧	最大2.9MPa	最大0.5MPa
残さ回収工程	全ろ室一斉に行うため 短時間で終了	ろ室を1段ずつ開いて行 うため時間がかかる
ろ布洗浄工程	全ろ室一斉に行うため 短時間で終了	ろ室を1段ずつ開いて行 うため時間がかかる

取組み③

圧搾圧の高いフィルタープレスへ更新、薬液洗浄条件の見直し

⇒ アミノ酸残さ含水率を更に低減することに成功

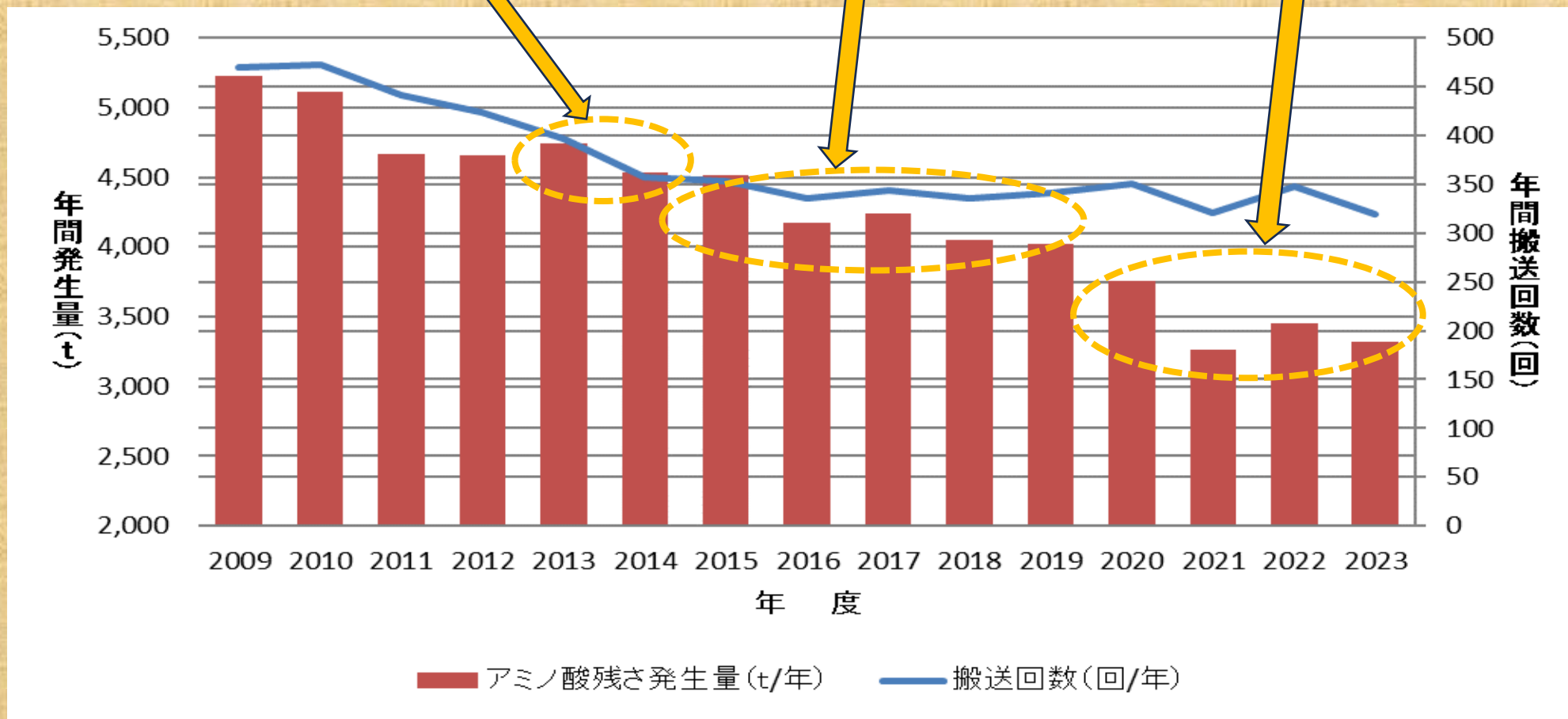


アミノ酸残さ発生量の低減

ろ過機管理方法の見直し
(2013~2014年)

加水分解条件の見直し
(2015~2016年)

ろ過機更新
(2020年)



取組み効果(1)【社内】

①含水率低減（2012年：約55% ⇒ 2023年：約42%）

	2012年	2023年	
アミノ酸残さ発生量（t）	4,656 t	3,323 t	削減量 1,333 t
搬送回数（回/年）	423回	319回	削減回数 104回

アミノ酸残さのカサ比容が低減

⇒1搬送あたりの固形配送量が増え、

搬送回数削減

（CO2排出量削減）

②製品の歩留まり向上（約5%）

③残さ年間処理費用の削減（2012年：4,610万円 ⇒ 2023年：2,990万円）

④社員のSDGsに対する意識の向上（目標12：つくる責任、つかう責任）

⑤アミノ酸液生産に要する時間が短縮され、残業時間の低減、ワークライフバランスに対する取り組みが進んだ。

2013年：「ひょうご仕事と生活の調和推進企業」認定

2022年：「兵庫県食品衛生協会長表彰」

2022年：「兵庫労働基準連合会長表彰」

2024年：「健康経営優良法人 2024（中小規模法人部門）」認定（前年度から継続）



取組み効果(2)【肥料化】

①アミノ酸残さ肥料化における乾燥コスト低減に寄与

※アミノ酸残さは肥料メーカーにて乾燥工程を経て有機肥料原料として
使用される

②家庭用園芸肥料の原料として採用され販路拡大

③土地改良剤原料として東南アジアへ輸出

※現在当社アミノ酸残さは肥料及び土地改良剤原料として
100%再利用化に成功



今後の展望

①実施上の問題点と対応策

一定額の投資であったが、生産工程の見直しの結果、収量向上に繋がった。
また、原料、電気、人件費などの上昇が続いており、設備投資をより計画的に
順序立てて行う必要がある。
引き続き、エネルギー補助金など資金面でご支援いただける施策の継続を要
望する。

②将来構想

パートナー企業と協力し、付加価値向上可能な再利用方法の検討を
推進したい



ご清聴ありがとうございました

播州調味料株式会社

