



# 穀物由来アミノ酸残さの発生量 及び排出量の低減

播州調味料株式会社（兵庫県姫路市）

申請者は、アミノ酸系調味料製造工程にて発生するアミノ酸残さの発生量を、加水分解条件の見直しや、ろ過機の更新により低減することで、廃棄物の発生を低減することに成功した。

アミノ酸系調味料の製造工程では、原料たん白質を加水分解した後、ろ過工程で固液分離をするが、この工程においてアミノ酸残さが廃棄物として発生する。

申請者は、製造工程におけるろ過工程を見直すことで、アミノ酸残の含水率を約13%低減し、加水分解条件の見直しによる原料植物タンパク分解促進により、アミノ酸残さ発生量を3割程度削減した。これにより、製品の歩留まり向上（2-10%）、輸送回数・輸送費用・産業廃棄物処理費用の削減（1600万程度）を実現した。

また、発生したアミノ酸残さは、肥料メーカーに売却

することで有機肥料原料として再利用されるか、産業廃棄物として処理を行い土地改良剤原料として再利用されるが、アミノ酸残さの含水率を低減させることで、原料メーカーが肥料化する際の乾燥工程におけるコスト低減に寄与するとともに、アミノ酸残さの含水率を低減することで搬送費削減につながった。

業界では珍しい大型ろ過設備の導入や製造工程における技術改良により、穀物由来アミノ酸残さの発生量・排出量を大幅に低減するとともに、再利用にかかるエネルギー・処理費用を削減し、廃棄物の肥料化、土地改良剤原料化による廃棄物の有効利用の促進を実現することで、持続可能な循環型社会の実現に貢献している点を評価し、会長賞に相当するとした。

工程	装置	概要
①加水分解工程	攪拌機付温調タンク	原材料と所定の量の塩酸、水を加え、所定温度、所定時間で加水分解する。この条件は生産するアミノ酸により異なる。
① 中和工程	同上	水酸化ナトリウムで中和する。発生する塩は塩化ナトリウム(食塩)である。
② ろ過工程	フィルタープレス	加水分解残渣とアミノ酸、及び塩を含んだ水溶液をろ過によって分離する。この時発生する残渣がアミノ酸残さである。
③ 濃縮工程	減圧濃縮機	不要な臭気成分を除去しつつ、水分を蒸発させて濃縮液を製造する。
④ 調合工程	調整タンク	窒素濃度(アミノ酸量の目安となる)、食塩濃度、及びpHの調整を行う。品種により活性炭を使用し色調整を行う。
⑤熟成	熟成タンク	一定温度に保った冷蔵熟成タンクにて一定期間熟成を行う。
⑥製品	製品タンク	製品はローリー、コンテナ及び一斗缶にてユーザーへ出荷する



フィルタープレス



穀物原料  
(左：脱脂大豆、右：コーングルテン)



アミノ酸残さ



アミノ酸液



# 排出される切屑の量や大きさに応じて カスタマイズできる 独自の高精度脱油システム

株式会社そうぎょう（愛知県 津島市）

申請者は、金属加工業者より排出される切屑を『高精度脱油システム』で自動・連続・定量にて切屑を搬送～脱油し、混合物（切屑+油）を分別（脱油）するシステムを開発した。

従来、切削した金属切屑と油の混合廃棄物は廃棄物として処理されており、また、油が付着した切屑をそのまま融解炉にて再生すれば油が燃焼しCO<sub>2</sub>が発生する。

本技術により開発した高精度脱油システム『エコロアース』は、切屑と油の混合廃棄物を遠心分離により脱油し、切屑からベタつく切削油を99%分離分別回収することで、切屑と油の再資源化を可能にした。混合廃棄物の分別による資源の活用化（廃油のリユースと切屑のリサイクル）により、融解炉にて再生する際の油分相当のCO<sub>2</sub>削減効果（11.28t CO<sub>2</sub>/年）が期待でき、切削油のリユースにもつながるため新油の購入量も削減でき

る（廃油回収 323 L）\*。

また、本システムは、小設置面積で実現させた切屑脱油装置であり、金属切削加工業者の加工状況（切屑の量、大きさ、形状）と要望に応じて、システムのカスタマイズが可能であることから、工場内の設置スペースの有効利用、少人数でのオペレーションに有効である。さらに、連続運転が可能であり、生産性向上だけでなく、省エネルギー効果が期待できる。

申請者の取組みは、資源の消費削減、廃棄物発生抑制、環境負荷の削減及び経費節減の効果に寄与するだけでなく、切削油回収分離装置を30年以上にわたり開発・製造販売を続けてきた実績を評価し、会長賞に相当するとした。

\* 切削油使用 1,000 リットル/月の場合（下図参照）





# スポーツチーム循環型広告

株式会社パレンテ（千葉県千葉市）

申請者は、掲示が終了した電車内広告を全て回収し、広告モデルに起用したサッカークラブ（以下、クラブ）のファンへ回収した広告をグッズとして販売。売上をクラブのジュニア育成チームへ寄付する資源循環型事業を展開している。

従来、掲示が終了した広告は可燃廃棄または資源ごみとして処理されており、二酸化炭素を含む温室効果ガスの発生による地球温暖化、また、埋立処理による土地の有効活用の問題、廃棄物の分解過程で引き起こされる環境汚染などが懸念される。

申請者の取組みは、『広告を廃棄せず全て回収し二次利用する』という業界初の仕組みを構築し、生産量に対して約60%の廃棄を削減するとともに、鉄道会社から回収した広告をグッズとして販売し、その売上を育成

チームに寄付することで、資源循環と選手育成を実現している。

本件は、再生資源の有効活用だけでなく、再生資源としてリサイクルされてしまう紙（ポスター）類に、選手のサイン等の付加価値をつけて販売することで、リデュースとリユースを達成するビジネスモデルであり、規模は小さいながらもサーキュラーエコノミーに資する活動である。また、回収した広告をファン向けに販売し、その売上を育成チームに寄付することで選手育成にも寄与している。

申請者の取組みは、サーキュラーエコノミーと社会貢献の両方を実現した画期的な活動である点を評価し、奨励賞に相当するとした。



