

「チャレンジ! フードロス削減アイデアコンテスト」募集要項

～ 北大発・プラチナ触媒を使ってみよう！～

1. 目的

次世代を担う高校生や高等専門学校生を対象とし、北海道大学が開発したプラチナ触媒による保存技術^{*1}を広く活用するためのアイデアを募集し、優れたアイデアを表彰します。

*1 北海道大学触媒科学研究所の福岡淳教授らが開発した低温環境下（0°C）でエチレンを完全酸化するプラチナ触媒の技術です。エチレンは、野菜や果物から発生し、熟成や腐敗を促進する植物ホルモンの一つです。プラチナ触媒でエチレンガスを酸化させ除去することにより、野菜などの鮮度保持につながります。このプラチナ触媒の技術は、2013年に論文で発表され、家庭用冷蔵庫などにも利用されています。

す。

【参考図】

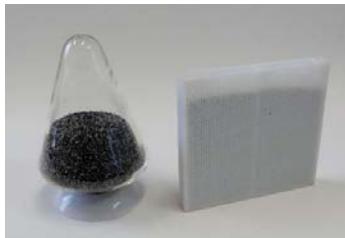


図1. 開発したプラチナ触媒

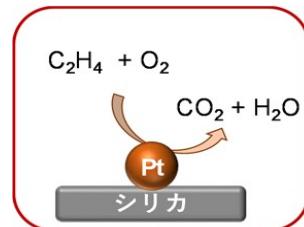


図2. プラチナ触媒によるエチレンガスの分解

2. 実施体制

主催：フードロス削減コンソーシアム、

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）

共催：北海道、北海道大学、北海道大学 COI & NEXT

後援：北海道教育委員会

3. 募集内容

プラチナ触媒を活用したフードロス削減のアイデアを募集します。アイデアの対象は、農林水産業の生産物（花き等の園芸作物を含む）、食料品全般とします。

4. 実施方法

一次審査（書類審査）により採択された10グループ程度にプラチナ触媒を貸与します。

採択グループは、プラチナ触媒を活用してアイデアを実証し、その成果を5分～10分程度の動画にまとめ、提出いただきます。提出された動画を審査（二次審査）し、審査発表会で各賞を発表します。

5. 募集対象

全国の高等学校又は高等専門学校に在学する生徒のグループ。
なお、高等専門学校にあっては、3年生までを中心とするグループとします。

6. スケジュール

- 【応募様式受付期間】 令和5年4月3日（月）～令和5年5月12日（金）17時必着
【一次審査】 令和5年5月15日（月）～ 令和5年5月26日（金）
【採択グループ決定】 令和5年5月30日（火）
【オンライン説明会】 令和5年6月上旬（採択グループにプラチナ触媒の説明、実証方法のアドバイス等を実施します）
【採択グループによる実証期間】 令和5年6月～11月
【実証結果動画提出】 令和5年11月30日（木）17時必着
【二次審査】 令和5年12月～令和6年1月中旬
【審査発表会】 令和6年2月～令和6年3月

7. 応募方法

令和5年5月12日（金）までに、別紙応募様式を作成の上「11 お問合せ先」に電子メールにて提出してください。
応募様式は下記 URL からダウンロードをお願いします。
https://www.noastec.jp/web/news/details/post_2055.html

※応募書類は返却しませんのでご了承ください。

★ 応募を検討している方は、応募前に以下のリンクから動画をご覧ください。

◆ プラチナ触媒の保存技術について

「令和2年フードロス削減コンソーシアム 第1回フォーラム」福岡教授講演

（開始後1時間2分頃から北海道大学福岡教授の

プラチナ触媒についての講演が聞けます）

URL からもご覧になれます ⇒ <https://www.youtube.com/watch?v=9lFJfSbDdRg>



◆ フードロス削減アイデアコンテスト 表彰式の様子

「令和3年フードロス削減コンソーシアム 第3回フォーラム」での表彰式

（開始後1時間30分頃から受賞者の動画、表彰式の様子をご覧いただけます）

URL からもご覧になれます ⇒ <https://youtu.be/rgudpQ2esjw>



8. 審査の視点

- ・フードロスの削減という社会的な課題の解決に貢献するアイデアであるか。
- ・従来の発想にとらわれない独創性・創造性に優れたアイデアであるか。

9. 審査及び発表

(1) 一次審査（書類審査）

書面審査により 10 グループ程度を選考し、それぞれのグループにプラチナ触媒を貸与します。

採択グループは、この触媒の活用によりアイデアを実証してください。

(2) 二次審査（動画審査）

採択グループより提出された動画の審査を行い、各賞及び審査発表会にて発表いただくアイデア（5 グループ程度）を選出します。

(3) 審査発表会

代表グループの取り組み及び各賞の発表を行います。代表となったグループは、当日会場またはオンラインにより出席いただきます。

<日時> 令和 6 年 2 月～令和 6 年 3 月 の午後を予定（※詳細は別途お知らせいたします）

<場所> 北海道大学 FMI（フード＆メディカルイノベーション）国際拠点（予定）

（<https://www.fmi.hokudai.ac.jp/>）

(4) 表彰

審査により受賞者を決定し、審査発表会において表彰します。

表彰は、北海道知事賞、審査委員長賞などを予定しています。

10. 情報について

- ・応募書類に記載された個人情報は本アイデアコンテストの運営のために利用し、本人の承諾なしに目的外利用や第三者へ提供することはありません。
- ・提出された動画は、フードロス削減を目的とするイベント等で公開することがあります。
- ・アイデアの実証や実用化に向けて、事業者から提案があった場合は、あらかじめ応募校と協議します。

11. お問合せ先

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）

産学連携支援部 ☎ 011-708-6536 / 邮件 no-foodloss.challenge@noastec.jp

12. 参考資料

- ・プラチナ触媒を用いた青果物の鮮度保持技術

FAQ



Q : 応募グループに人数制限はありますか？

A : 人数に制限はありません

Q : 1 校から複数グループ応募しても良いですか？

A : 問題ありません

Q : 同一人物が複数グループで応募することは可能ですか？

A : 1 人 1 グループでのみ応募可能です

Q : 審査員はどのような人ですか？

A : フードロス削減コンソーシアム構成機関（北海道大学、公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）、北海道立総合研究機構、セコマグループ）の職員・研究員等、および北海道庁に所属する職員が審査を行います。

Q : 応募は郵送でも可能ですか？

A : 応募は電子メールで応募様式を提出してください。

令和4年度の応募案件について、審査委員の先生方より、コメントをいただきました！



食品の保存のためにプラチナ触媒を活用するアイデアとして、多くのものを提案していただいた。多くは野菜・果物に関するものであるが、加工食品への応用を企図したものもあり、高校生の発想の豊かさを感じることができた。また、地元の青果物の鮮度を保ち多くの人に味わってもらいたいという熱意を感じることができた。

実験でプラチナ触媒の効果が出ない場合は、実験条件を再考して再実験を行うなどの工夫があればよいと感じた。効果がある場合でも、1回だけの実験ではなく、複数回試すなど、効果の再現性をとることが重要。

成果が出ることも重要だけど、なぜ失敗したのか、なぜうまくいかなかったのかをチームあるいは周りの人たち、ほかの高校と共有し、議論できるようにしてほしい。



みなさんの地域に根差した課題、野菜に着目しており、地元への愛と熱意が感じられ、結果に関わらず、いい経験ができたと思う。



対象物の劣化等に関して、文献ベースやヒアリングを通じて、事前に調査をすることを進めたい。触媒は魔法の杖ではなく、劣化メカニズムと合致する場合にのみ効果を発揮するものである。ピントを合せた上で、実験計画を周到に策定していただきたい。

今回の実験結果には、必ずしもめざすものではなかった部分もあったと思いますが、次のステップに向けて考察がされており、来年度の実証の可能性が高まると同時に、このアイデアは北海道の食品ロス削減のみならず、これからの北海道の農業生産や流通の実証に繋がっていくと大いに期待しています。

課題の選定も地域の主要産物を取り上げ、競争力強化につながる課題を抽出しており、秀逸でした。



高校だけでなく、まちの人を巻き込んだ取り組みにも期待しています。