

【 第 6 0 回熊本大学定例学長記者懇談会 】

日 時：令和8年10月14日（水） 14：00～15：00（予定）

場 所：本部棟1階 大会議室

本学出席者：熊本大学長

小川 久雄

理事（広報・ブランディング・行政連携担当）

宮尾 千加子

内 容：

1. A-STEP 産学共同ステージⅡ（本格フェーズ）採択について（資料1）
ー食品品質を劣化させない高電界パルス殺菌技術の社会実装ー
産業ナノマテリアル研究所 教授 勝木 淳
研究開発戦略本部イノベーション推進部門 主任 URA 松浦 佳子
2. 熊本大学・熊本県立大学ダイビング部「くまもと環境賞 受賞報告」（資料2）
～部門賞「くまもと水の国賞」受賞と藻場回復活動について～
熊本大学 工学部 機械数理工学科 機械工学コース3年 荒古江 彩乃
熊本大学 理学部 理学科 物理学コース2年 田島 魁
熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻3年 森崎 湧
3. 第15回紫熊祭及び第61回阿蘇耐久遠歩大会の開催案内について（資料3）
紫熊祭実行委員長 情報融合学環3年 蓮田 彪華
体育会第67代本部企画長 教育学部小学校専攻4年 遠山 若奈
4. 報告事項
 - ・Giving Campaign 2026について
 - ・Kumamoto-Taiwan Students Summit 2026 ほか

2026.10.14 熊本大学学長記者懇談会
説明資料

A-STEP 産学共同ステージⅡ(本格フェーズ) 2026年度採択課題

食品品質を劣化させない 高電界パルス殺菌技術の社会実装

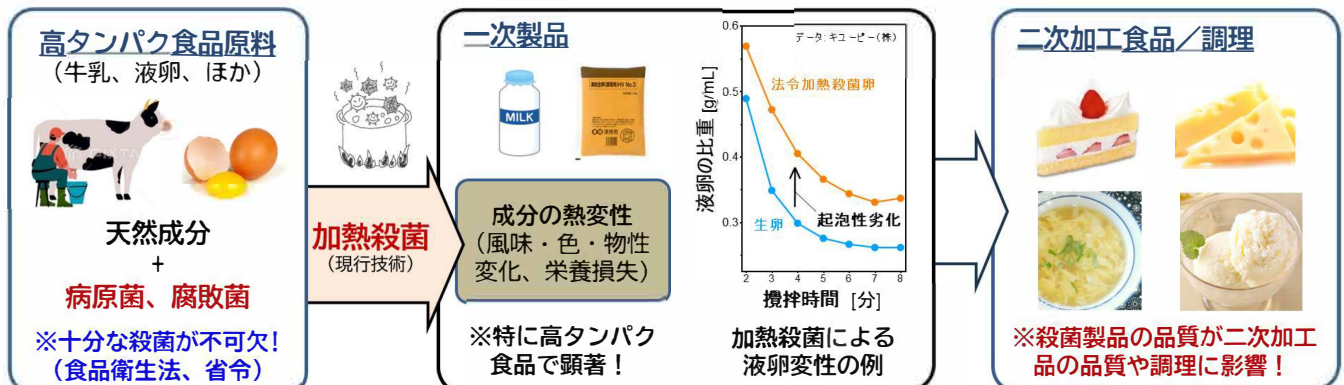
研究期間: 2026年10月～2029年3月(2.5年間)

研究責任者	熊本大学・産業ナノマテリアル研究所 勝木 淳
参画機関1	岩井機械工業株式会社 増田直也
参画機関2	キューピー株式会社 磯部和宏
協力機関	熊本県酪農業協同組合連合会 栗原二郎

食品の加熱殺菌の限界：

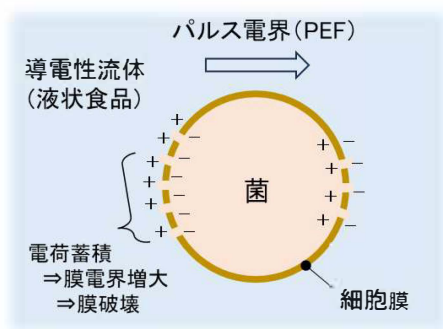
- ・**食品製造に不可欠：**食品原料には病原菌や腐敗菌が存在するため、すべての食品製品は主に加熱によって殺菌されている。
- ・**加熱殺菌の限界：**加熱殺菌では、原料中のタンパク質やビタミンなどが熱変性し、風味の劣化、変色、機能性の低下など、食品としての品質劣化が不可避。
- ・**加熱殺菌の影響は二次製品へ：**殺菌卵や殺菌乳の劣化は、マヨネーズや洋菓子などの二次製品や、調理の品質に直結。

高品質食品製造のため、**加熱しない物理殺菌技術**が求められている。

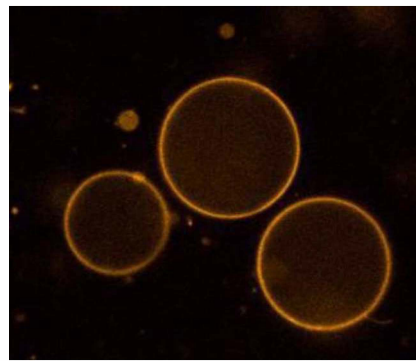


有望な加熱しない殺菌法：高電界パルス殺菌(PEF殺菌)

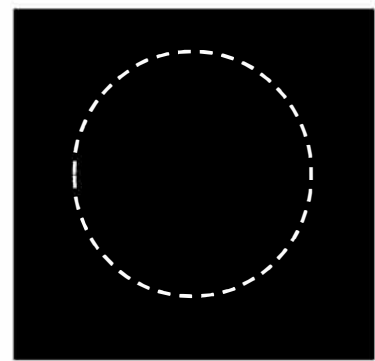
- ・ **加熱しない物理殺菌**：細胞膜表／裏への正／負イオン集積による膜電界増大に伴う応力によって、細胞膜が不可逆的に破壊し、死に至る。
- ・ **成分変性が少ない**：外膜を持たないタンパク質や粒子状成分には電界は直接影響しないので、原料本来の風味や機能性を保持できる理想的な殺菌法。



PEFによる細胞膜破壊メカニズム



PEF印加による細胞膜破裂 (人工細胞)

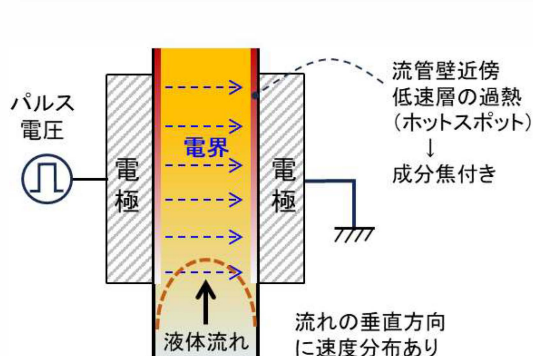


PEF印加後の膜を介した物質輸送

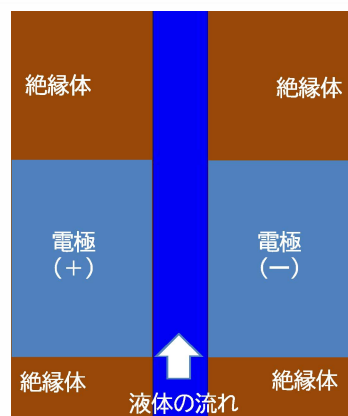
細胞死

PEF殺菌技術の実用化(大流量処理)を阻む課題

- ・ **壁面付近の液体が過熱**：大流量処理では、流路壁面付近の低流速層にエネルギーが集中して、局所的に過熱(ホットスポット)。
- ・ **電極焦げ付き⇒運転停止**：変性・凝固したタンパク質が電極に焦げ付き、流路の閉塞や装置破損につながるスパーク放電が発生。



並行平板処理槽における電極近傍の低流速層の過熱



PEF電極間を流れる液体中の温度分布

PEF処理後の電極面上での液卵の焦付き

●リング



卵成分の電極への焦付き

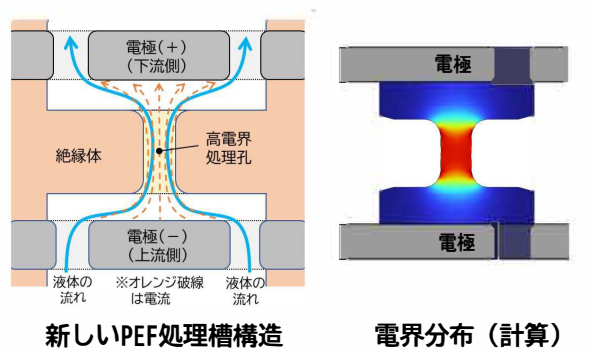
COMSOL Multiphysics®

本研究開発の技術シーズ： 従来のPEF殺菌との違い

技術シーズ① 電極と高電界部の物理的分離

- 孔を設けた絶縁体を電極間に配置して、電極と高電界部を分離する構造。
- ⇒ 電極表面におけるエネルギー密度の低減により局所過熱と電極—液間の電気化学反応が抑制され、結果的に成分変性と電極損耗が軽減された。

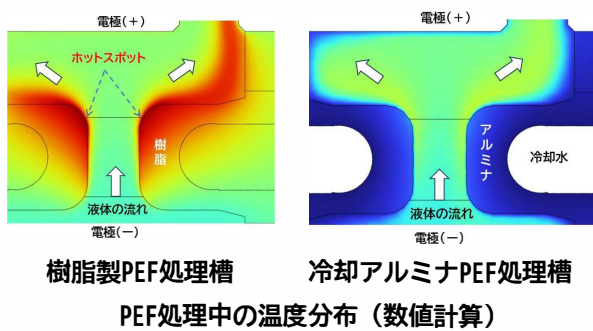
特許：第7883254号，増田，勝木他6名，「パルス殺菌器処理槽およびパルス殺菌器」，岩井機械，熊本大学，キュービー，キュービータマゴ，らくのうマザーズ



技術シーズ② 冷却アルミナ絶縁体の採用

- 絶縁体に熱伝導性のよいアルミナを採用し水冷。
- ⇒ 問題の低速度層の過熱(ホットスポット)が抑制され、比較的一様な温度分布が実現された。
- ⇒ 食品成分の変性が抑制された。
- ⇒ 殺菌効果を高めるための入力増加が可能になった。

特許出願中：特願2025-153611，増田，勝木他4名，「パルス殺菌器処理槽およびパルス殺菌器」，岩井機械，熊本大学，キュービー，らくのうマザーズ



本研究開発の技術シーズ(PEF)と既存技術(加熱)との比較

評価項目		加熱殺菌	PEF殺菌
特徴		○技術的に確立されている。 ○信頼性が高い。 ×食品品質が劣化する。	○基本的に非加熱処理で食品劣化が小さい。 △処理時の液温制御が必要。 △技術的に未成熟。特に大流量処理が未確立。
殺菌効果		◎ (～7桁)	○ (～7桁、ただし条件による)
食品品質への影響		△	◎
設置コスト		○	△ (加熱の+20%)
運用コスト	消費エネルギー	○ (50 kJ/kg)	○ (50 kJ/kg)
	その他	-	○食品切替時の廃棄液ロスを削減可 ⇒処理部の滞液量削減率：96% (削減効果 4,400 L/年 ⇒280万円/5年) ○洗浄性向上による保全性改善 ⇒生産性および歩留まりの向上に寄与
その他		-	○品質向上による製品価値の向上 ○高付加価値市場への展開 ⇒ 価格競争ではなく、高付加価値装置としての市場展開を想定し、トータルでの競争力を確保可能。

本研究開発

※ 牛乳を想定。岩井機械工業(株)による評価

本研究開発の終了時に達成する目標

液卵および牛乳に対して、実用的に十分な殺菌効果を有し、かつ原料と同等の品質を保持可能で、流量100L/時*で安定に稼働する高電界パルス殺菌装置を開発する。また、この殺菌装置が故障なく8時間連続稼働**することを実証する。

* 現在の10倍 ** 現在の8倍

社会実装

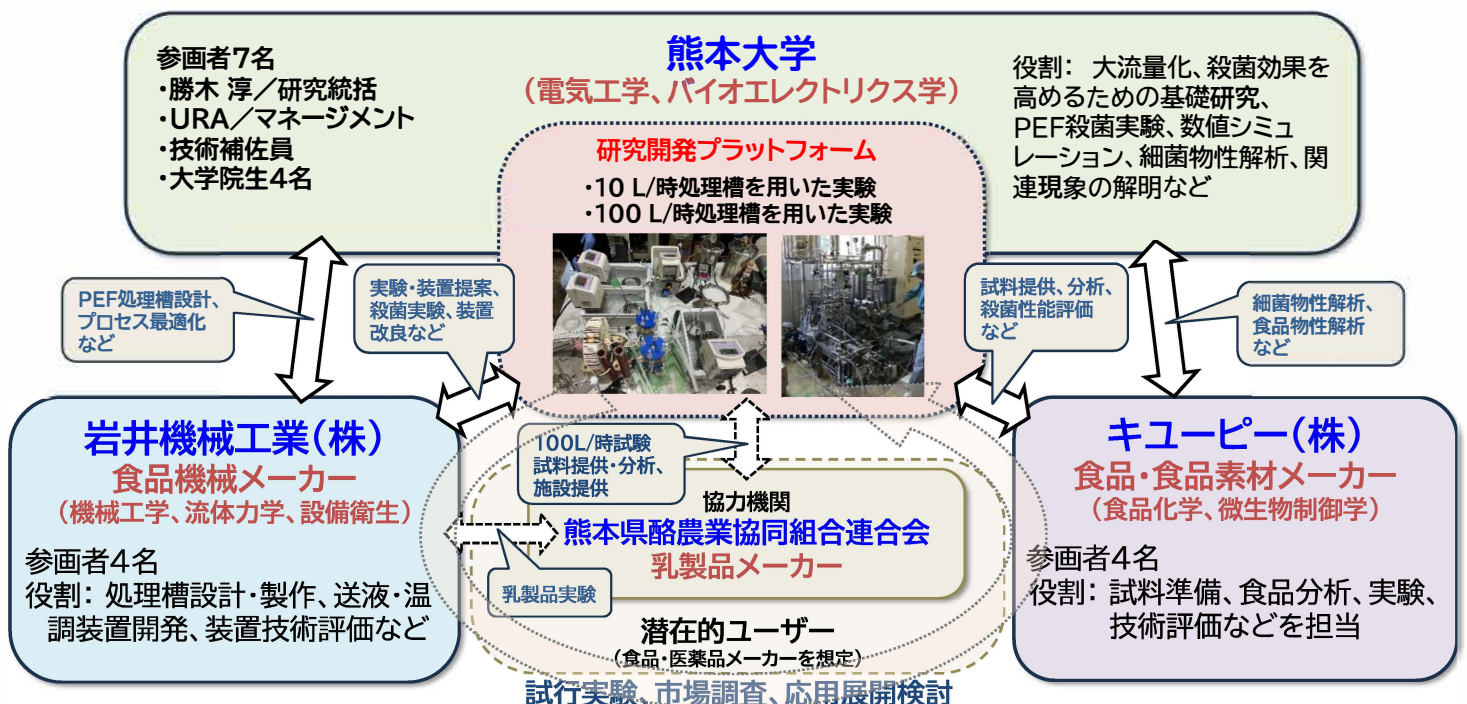
- ・ 小ロット商品製造装置
- ・ 新商品開発の試験装置
- ※将来の中・大規模装置開発のためのデータ収集

本研究開発の成果でもたらされるイノベーションインパクト

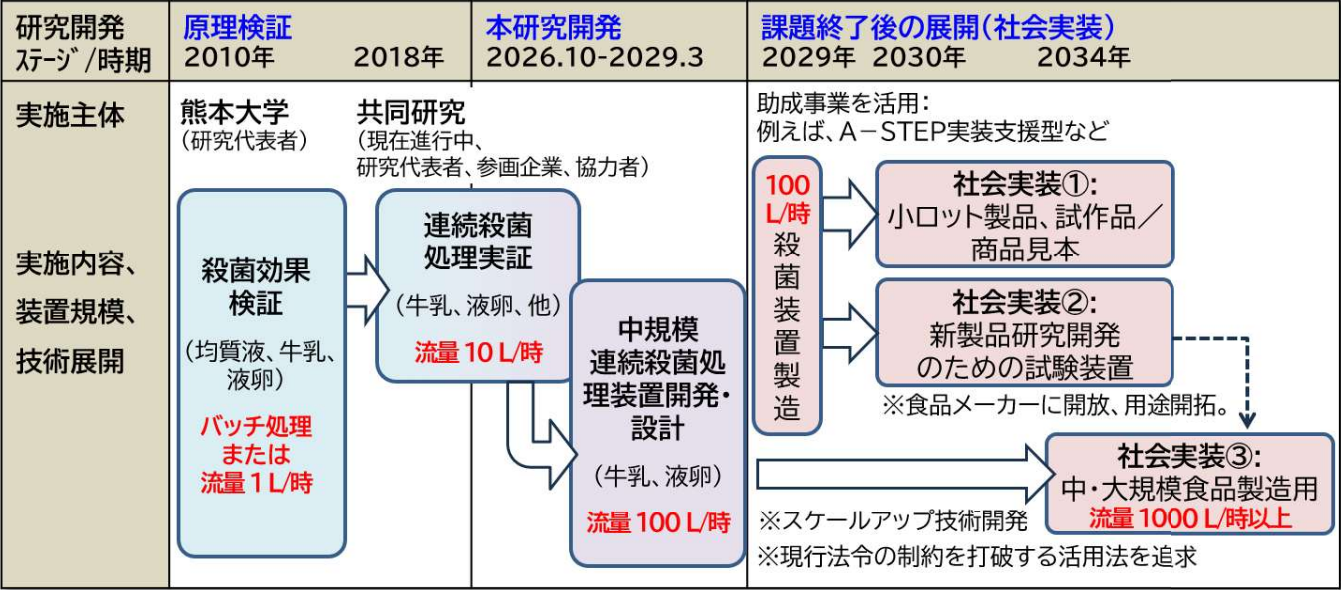
- ① 新たな商品価値、調理形態の創出
- ② 食品プロセスにおける省エネ、省資源、省力化(SDG'sへの貢献)
- ③ 消費期限の延長⇒食品ロス削減、流通・販売エリアの拡大

⇒ PEF 殺菌技術は食品産業に新たな価値創造をもたらす！

研究開発実施体制および役割



社会実装までのロードマップ



以上

以下補足資料

参画企業の見解

岩井機械工業(株)

想定している用途・利用分野

①高タンパク食品の殺菌

- ・低温・高温殺菌：乳製品(牛乳、チーズ)、液卵の品質改善、製品賞味期間延長、製品ロス削減
- ・超高温殺菌：乳製品(牛乳)の風味改善、殺菌設備の運転時間延長、洗浄負荷低減

②果汁飲料・酒造における殺菌、風味改善

本研究開発への期待

① 殺菌効果

- ・芽胞形成菌を除く一般細菌、7桁以上達成
- ・乳等命令殺菌条件以下での殺菌効果確認

② 殺菌エネルギー消費：

- ・加熱殺菌と同等、100 kJ/kg以下達成

③ 処理槽耐久性：

- ・1年間以上(8時間×365日÷3000時間)耐久性

④ 殺菌システム確立：

- ・殺菌効果制御および絶縁破壊監視システム
- ・装置の安全性

キューピー(株)

想定している用途・利用分野

①主に業務用の液卵の殺菌

- ・製菓メーカーや製パンメーカー向け製菓用液卵
- ・料飲業態、ホテル業態、中華業態、給食業態、スーパーバックヤード向けの調理用液卵等

※ 現在、業務用の殻付き卵市場は約75万トン。
本技術の活用により、最大でそのうちの10%程度(約7.5万トン)をPEF殺菌液卵に置き換え。

本研究開発への期待

① 100L/時以上の処理速度でも液卵が凝固せず、安定して稼働できるPEF処理条件の確立

② サルモネラ(あるいはサルモネラの代替菌)を7桁減数できるPEF処理条件の確立

③ 未殺菌液卵(未処理の液卵)と同等以上の機能性(特に泡立ち性、およびスポンジケーキ製造適性)を維持できるPEF処理条件の確立

本学の研究者が代表を務める課題として、A-STEP「産学共同ステージⅡ(本格フェーズ)」に初めて採択されたことの意義

・熊大発パルスパワーを基盤とする独創的農水食関連研究のアピール：

本学においてパルスパワーで実績を積んだ教員数名が農水食分野への展開を進めている。例として、これまでに鮮魚等の殺虫の研究の成果を積極的に発信してきた。その他、食品殺菌や残渣からの有価物抽出、植物成長促進など、パルスパワー技術を基盤とする独創的な農水食関連研究を進めており、本学が先導する新たな分野になりつつある。A-STEP採択はこれらを学内外にアピールする絶好の機会である。

・PEF殺菌技術の食品関連業界・社会へのアピール：

JST/A-STEP本格フェーズは、大学発シーズの実用化を目指す事業として産業界に広く認知されている。本事業においてPEF殺菌技術の開発を推進することは、産学の有識者が本技術の社会実装可能性を評価したことを意味する。また、本研究では、将来的に、加熱殺菌を前提とした関連法令の改正を目指す。その実現のために、本技術に対する業界全体の理解とコンセンサスの形成が不可欠である。JST/A-STEP本格フェーズの採択は、業界関係者から高い関心と信頼を得るうえで有効なアピール材料となる。

熊本大学・熊本県立大学 ダイビング部

くまもと環境賞 受賞報告

～部門賞「くまもと水の国賞」受賞と藻場回復活動について～

熊本大学 工学部 機械数理工学科 機械工学コース 3年 荒古江 彩乃

熊本大学 理学部 理学科 物理学コース 2年 田島 魁

熊本県立大学 環境共生学部 居住環境学専攻 3年 森崎 湧

本日の内容

1. ダイビング部について
2. くまもと環境賞 授賞式の様子
3. くまもと環境賞の概要
4. 藻場回復活動について
5. 今後の展望

1. ダイビング部について

部員数	37 名
構成	熊本大学・熊本県立大学の学生
主な活動地	天草をはじめとする県内外の海
モットー	安全潜水
運営体制	外部コーチの協力のもと、 学生主体でスキューバダイビングを実施



2. くまもと環境賞 授賞式の様子

令和8年6月29日、熊本県庁にて開催された授賞式において、
くまもと環境賞 部門賞「くまもと水の国賞」を受賞いたしました。



表彰状授与の様子



受賞者記念撮影



表彰状

3. くまもと環境賞の概要

創設	平成3年度 熊本県により創設された表彰制度
目的	豊かな環境の保全や創造に関する活動において顕著な功績があり、他の模範となる個人・団体をたたえるもの。活動の一層の発展と、環境保全の意識を広く国民に広げる取り組みの一環として実施されている。
賞の種類	くまもと環境大賞／くまもと環境大賞 特別賞／ くまもと環境賞 部門賞(水の国賞・自然共生賞・温暖化対策賞・循環型社会賞・環境教育賞)／ 奨励賞／地域貢献賞／永年活動賞

今回の受賞 くまもと環境賞 部門賞「くまもと水の国賞」

4. 藻場回復活動について

(1) 藻場の役割と現状

藻場とは

わかめやひじきなどの海藻の森。「海のゆりかご」とも呼ばれ、魚介類の産卵場や稚魚の住処となることで、生物多様性を守る大切な存在とされている。



課題

近年、地球温暖化や、ウニ・ガンガゼによる食害の影響により、藻場が減少している。



藻場が失われ、ウニ類が密集する海底の様子

4. 藻場回復活動について

(2) 藻場回復活動とは

藻場の減少を食い止めるため、ウニやガンガゼなどの**食害生物の駆除**等の対策を行う取り組み。

- 潜水による食害生物(ウニ・ガンガゼ)の駆除
- 当部に限らず、全国各地の地域・自治体において実施されている



活動の様子(水俣市 明神海岸)

4. 藻場回復活動について

(3) 当部における活動の経緯

開始時期	2022年(4年前)より活動を開始
活動場所	水俣市 明神海岸
協力	水俣ダイビングサービス SEA HORSE 代表 森下 誠 氏

活動開始のきっかけ(当時の部員の思い)

「自分たち学生のダイビングの能力で、何か社会に役立つことをしたい」

「ダイビング部を、ただ楽しいだけの部活ではなく、世に認められたブランド化された部活にしたい」

4. 藻場回復活動について

(4)活動の成果

2022年から現在までに約30回の活動を実施。活動実施エリアと未実施エリアとの間で、藻場の状態に明確な差が生じている。

活動実施エリア



海藻の生育が確認できる

活動未実施エリア



海藻が少なく、ウニ類が多く見られる

5. 今後の展望

継続

藻場回復活動の
継続的な実施

発信

活動の積極的な
情報発信

目標

社会全体の環境保全意識の向
上
／ダイビング部のブランド化

今後も継続的に活動を行うと同時に、その成果を発信していくことで、社会全体の環境保全の意識向上と、ダイビング部のブランド化を進めてまいります。

ご清聴ありがとうございました

今後とも、ダイビング部の活動を見守っていただけますと幸いです。

熊本大学・熊本県立大学 ダイビング部

学長記者懇談会 発表資料

第15回 紫熊祭

テーマ：『Xceed the Vision』～想像を超えていけ～

熊本大学 黒髪キャンパスが最も熱くなる3日間。

開催概要とスケール



3 日間

11月1日～3日
黒髪北キャンパス

1,2日目 10:00～18:00

3日目 10:00～18:00 企画終了
～19:30 フィナーレ

延べ 1 万 名以上

昨年度の来場者は過去最高

427名の実行委員で運営

4 つの軸で展開

屋内企画
テント企画
野外ステージ企画
紫熊企画

目玉企画



筋肉祭り

今年で第12回目。
OBにも大人気の伝統の企画。



お笑いライブ

昨年も大盛り上がり。
今年はテレビで人気のあの方たち！



フィナーレ

紫熊祭の締めくくり。
各企画の表彰、
日暮れ時のランタンに注目！



今年のお笑いライブ



サンシャイン池崎さん



ぱーていーちゃんさん

【注目】時代に即した新たな挑戦



コンテスト刷新

ミス・ミスターを廃止。
多様性を尊重。



参加型・新企画

SNSフォトコン。



来場者の安全

開催時間短縮→中身を充実

地域と交わる エンターテインメント



伝統の熱気

筋肉祭りやお笑いライブ。



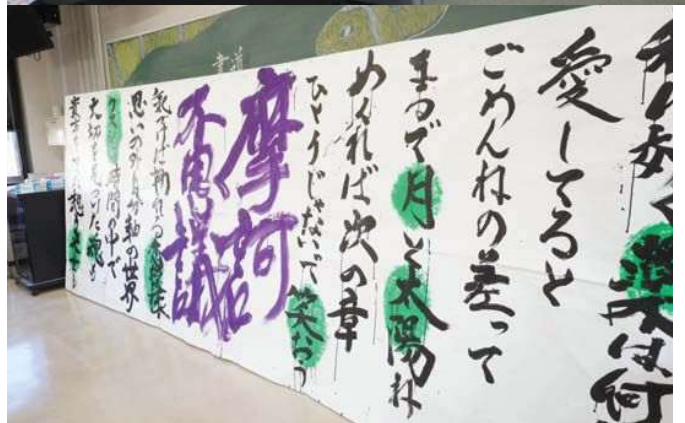
充実の催し

縁日の拡充と多彩なテント企画。



学術・研究展示

建築展など、学生の学びを一般公開。





報道機関の皆様へ

想像を超えた熱気を
ぜひご期待ください。

第15回 紫熊祭実行委員会 (計427名)

阿蘇耐久遠歩大会

熊本大学体育会第67代本部企画長

熊本大学教育学部 小学校専攻 4年 遠山 若奈

阿蘇耐久遠歩大会とは、

阿蘇のスタート地点から、熊本大学までを
歩く大会です！

熊本大学体育会本部主催！
今年度で61回目！
伝統のある大会です！



昨年度から、**熊本大学OBOGの参加枠**を新設！



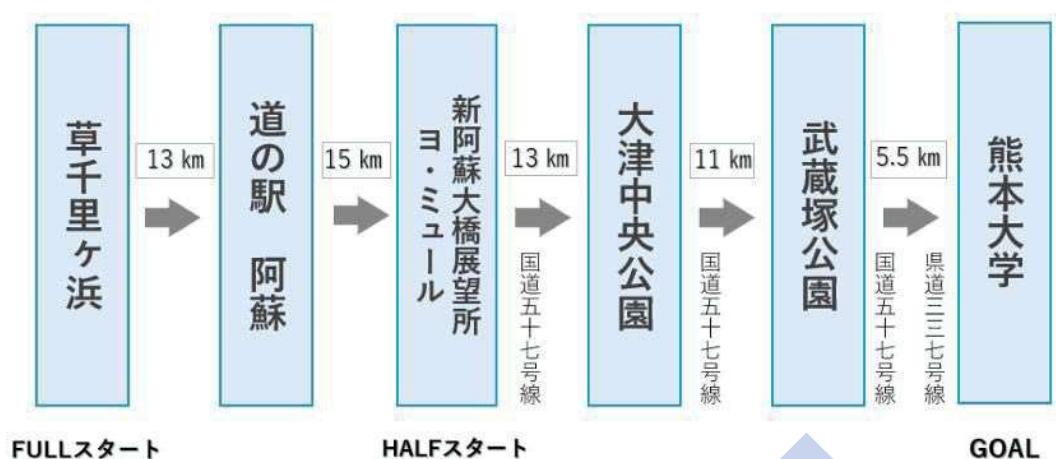
今年も、OBOGの参加が可能です！
お待ちしております！



本年度は阿蘇、草千里ヶ浜スタート！

FULLコース：草千里ヶ浜～熊本大学 **約 59.0 km**

HALFコース：新阿蘇大橋展望所ヨ・ミュール～熊本大学 約 31.2 km





Come Hike With Us!

教職員・OBOG用 在校生用

↑お申し込みはこちらから

第61回
阿蘇耐久遠歩大会

日 時 : 2026年10月30日(FRI) 23:00 START
 参加費用 : 体育会会員 3000円 非会員 4000円 教職員・OBOG 5000円
 応募期間 : 9月1日(TUE) ~ 10月8日(THU)
 FULLコース : 約60KM 草千里ヶ浜 START
 HALFコース : 約30KM 新阿蘇大橋展望所 ヨ・ミール START

1日限りの二次募集！
 詳細は、体育会公式
 Instagramをご覧ください！

参加者の
 二次募集を行います！

期日：10月21日(水) 正午
 ~22日(木) 正午

* 在校生、OBOG、教職員関係なく、コース別に全ての
 残り枠を二次募集として募集します！

阿蘇耐久遠歩大会の運営

	運営組織	資金
以前	ワンダーフォーゲル部(体育会所属大学公認サークル)が中心となり、顧問教員の研究室メンバーの協力で運営	参加費、大学負担金 * 学生参加費は500円の時代もあった
現在	体育会及び幹事会役員、かつそのOBOGの協力で運営	参加費、大学負担金 * 学生参加費の値上げ

大会の運営役員の人数を確保するのも大変ですが、大会運営資金の確保が厳しい状況。
 昨今の物価高騰に加え、安全確保のための光源レンタル品増加など、運営費用が大幅に増加したこともあり、参加費だけでは大会運営が極めて厳しい状況。

阿蘇耐久遠歩大会 継続開催のため

- ・本年度参加費を値上げしました
(体育会会員3,000円、非会員4,000円、
OBOG・教職員5,000円)
- ・協賛金の獲得
(今年度、I社協賛、株式会社えがお様)
- ・卒業生の寄附依頼
(体育会OBOG、熊本大学基金)



寄附のお願い

→ 寄附は
こちらから



この伝統ある阿蘇耐久遠歩大会を、今後も継続していくためには、卒業生の皆様からの温かいご支援が必要不可欠です。

在校生の力だけでなく、OBOGのお力添えもいただきながら、遠歩を、そして熊本大学を盛り上げていくことができればと思っています！





熊本大学

への

投票をお願いします！

二次元コードから
今すぐ投票！



投票数に応じて
私たちが活動資金を
獲得することができます！

投票期間

10/16 [金] 09:00>>>25 [日] 21:00

日本全国の学生が資金調達する10日間



GIVING CAMPAIGN 2026

主催：熊本大学
後援：文部科学省、熊本県
運営：株式会社Alumnote

お問い合わせ先：Giving Campaign運営事務局
Mail: contact@giving-campaign.jp

令和 8年 10月 14日

報道機関各位

熊本 × 台湾 | 産業界 × 大学 | 半導体 × 未来
「Kumamoto-Taiwan Students Summit 2026」開催のお知らせ
～日台の学生が集う国際サミット「半導体+α」～

熊本大学では、日本有数の半導体拠点としての発展に伴い、高度人材の育成と国際共同研究を強力に推進しております。このたび、熊本大学および台湾の主要4大学（国立台湾大学、国立清華大学、国立陽明交通大学、国立成功大学）から半導体研究に取り組む学生が一堂に会する国際サミット「Kumamoto-Taiwan Students Summit 2026 (KTSS 2026)」を開催いたします。

本サミットでは、「半導体+α」をテーマに、最新の半導体技術やビジネスモデルに関する講義、先端企業の訪問、そして「20年後の半導体の未来」を議論するアイデアソン（グループワーク）などを通じて、日台の次世代リーダーによる交流と共創を深めます。

なお、本サミットは次年度以降も継続して開催する予定としており、今後は熊本と台湾で交互に実施していくこととしております。

つきましては、広く一般の方へお知らせいただくとともに、取材をご検討くださいますようお願い申し上げます。

※取材をご希望の方は、事前にお申し込みフォーム（Forms）よりご回答をお願いいたします。なお、企業見学プログラムにつきましては取材不可となりますので、あらかじめご了承ください。

記

1. 開催日時

令和8年10月20日（火）～10月23日（金）

※取材可能日については「5. 取材のお申し込みおよび注意事項」をご参照ください。

2. 場所

熊本大学 黒髪南キャンパス 工学部1号館2階 共用会議室（熊本市中央区黒髪2-39-1）

（※企業訪問およびフィールドトリップは熊本県内各地で実施）

3. 参加大学

- ・日本：熊本大学（KU）
- ・台湾：国立台湾大学（NTU）、国立清華大学（NTHU）、国立陽明交通大学（NYCU）、国立成功大学（NCKU）

4. 協力・協賛

肥後銀行、一般社団法人くまもと半導体グリーンイノベーション協議会（KSGI）

5. 取材のお申込みおよび注意事項

・ 申込方法	取材をご希望の報道機関の方は、事前に専用お申込みフォーム (Forms) よりご回答の上、お申し込みください。 ※ Forms URL : https://forms.cloud.microsoft/r/BF6q7ui2W3
・ 申込期限	令和8年10月16日 (金) 12時
・ 取材可能日時	✓ 令和8年10月20日 9時00分～9時30分 …開講式等 ✓ 令和8年10月20日 15時00分～15時30分 …グループワーク ※お申込みフォームから希望日時を選択ください。

6. 主なプログラム内容 (参考)

テーマ：「半導体+ α 」 ～20年後の未来に、半導体はどのように関わっていくのか？～

- ・ 10月20日 (火) [Day 1: Learn & Connect]
- ・ 10月21日 (水) [Day 2: Industry Experience]
- ・ 10月22日 (木) [Day 3: Collaboration]
- ・ 10月23日 (金) [Day 4: Explore Kumamoto]

【お問合せ先】 熊本大学 自然科学系事務課
 TEL : 096-342-3520
 E-mail : szk-reisi@jimu.kumamoto-u.ac.jp

Kumamoto-Taiwan Students Summit 2026

Tentative

Rising Researchers on Semiconductor

テーマ:

半導体 + α

October

20-23

2026

at Kumamoto

熊本大学と台湾の主要大学の学生が集い、
講義、企業見学、グループワーク、
そして熊本ならではの文化体験を通して、
半導体イノベーションの未来について共に学び、考えます。

熊本 × 台湾
産業 × 大学
半導体 × 未来

4 DAYS OF
DISCOVERY!

1日目 学び・つながる	2日目 産業を知る	3日目 協働する	4日目 熊本を体感する
 講義 ワークショップ 歓迎交流会	 企業見学	 グループ発表	 阿蘇見学 熊本地震 震災ミュージアム見学

学び、挑戦し、協働し、新たな発見へ—— 4日間の特別なプログラムです

Highlights:

- ・第一線で活躍する研究者から学ぶ
- ・半導体関連企業を訪問する
- ・国際連携チームで協働する
- ・「半導体+α」の新しいアイデアを創出する
- ・熊本の文化・自然を体験する

半導体の未来を、
私たちと創ろう！

主催： 熊本大学

後援： 株式会社肥後銀行

くまもと半導体イノベーション協議会 (KSGI)



Kumamoto-Taiwan Students Summit 2026

Tentative

Rising Researchers on Semiconductor

Theme:

Semiconductor + α

Students from Kumamoto and Taiwan's leading universities will explore the future of semiconductor innovation through lectures, company visits, teamwork, and cultural experiences in Kumamoto.

October

20-23

2026

at Kumamoto

Kumamoto × Taiwan
Industry × Academia
Semiconductor × Future

**4 DAYS OF
DISCOVERY!**

Day 1
Learn & Connect

Lectures Workshop Welcome Reception

Day 2
Industry Experience



Company Visits

Day 3
Collaboration



Group Presentation

Day 4
Explore Kumamoto

Mt. Aso Excursion Earthquake Museum

A four-day journey of learning, innovation, collaboration, and discovery.

Highlights:

- Learn from Leading Researchers
- Visit Semiconductor Companies
- Collaborate in International Teams
- Create New Ideas for “Semiconductor + α ”
- Experience Kumamoto Culture & Nature

*Let's shape the future of
semiconductors together!*

Organized by: Kumamoto University (KU)

Sponsored by: Higo Bank, Ltd.

Kumamoto Semiconductor Green Innovation Association (KSGI)

