

**2020年度
日本フードファクター学会・
日本農芸化学会西日本支部
合同大会**

日本農芸化学会西日本支部第 332 回講演会

講演要旨集

日時:2020 年 11 月 28 日(金)・ 29 日(日)

場所:宮崎大学 木花キャンパス 教育学部講義棟 (現地参加)

・Zoom オンライン会議 によるハイブリッド開催

共催

宮崎大学、宮崎大学農学部



2020年度日本フードファクター学会・日本農芸化学会西日本支部

合同大会

(日本農芸化学会西日本支部第 332 回講演会)

会 場：宮崎大学教育学部講義棟・Zoomオンライン会議

開催日：2020年 11 月 28 日 (土) ・ 29 日 (日)

第 1 日目：11 月 28 日 (土)

L201 (A会場)

9:20 ~ 16:05 優秀発表賞講演 (日本農芸化学会)

L202 (B会場)

9:20 ~ 14:45 YIA講演 (日本フードファクター学会)

第 2 日目：11 月 29 日 (日)

L201 (A会場)

9:00 ~ 15:42 一般講演 <微生物・環境科学>

16:00 ~ 17:00 一般講演 <有機化学・天然物>

17:10 ~ 17:20 閉会式・受賞者発表

L202 (B会場)

9:00 ~ 11:42 一般講演 <植物>

13:00 ~ 15:42 一般講演 <動物・生物化学工学>

16:00 ~ 16:48 一般講演 <食品>

L207 (C会場)

9:00 ~ 16:48 一般講演 <食品>

宮崎大学までのアクセス

・公共交通機関での来学

市内(宮崎駅および宮交シティ)から公共交通機関を利用しての宮崎大学木花キャンパスまでは、路線バスが一番便利な方法となります。

しかし、土日の朝のバスダイヤは本数が少ないですので、下記ダイヤをご確認の上、宮崎大学木花キャンパスまでお越しください。

土曜日・日曜日・祝日ダイヤ

宮崎駅～木花経由～宮崎大学・大学病院

西宮崎①	山形屋前	3橋丁目通	1橋丁目通	南橋詰	シ宮テイ交	農高前	田吉	辻原	郡司分	木花	木花入口	3木花丁目台	宮崎大学	ゾーンプ	福社	大学病院
7:15	7:19	7:21	7:24	7:26	7:30	7:33	7:35	7:39	7:42	7:45	7:48	7:50	7:54	7:57	8:00	
8:15	8:19	8:21	8:24	8:26	8:30	8:33	8:35	8:39	8:42	8:45	8:48	8:50	8:54	8:57	9:00	
9:15	9:19	9:21	9:24	9:26	9:30	9:33	9:35	9:39	9:42	9:45	9:48	9:50	9:54	→	9:59	
10:15	10:19	10:21	10:24	10:26	10:30	10:33	10:35	10:39	10:42	10:45	10:48	10:50	10:54	→	10:59	
11:15	11:19	11:21	11:24	11:26	11:30	11:33	11:35	11:39	11:42	11:45	11:48	11:50	11:54	11:57	12:00	

宮崎駅～清武経由～大学病院・宮崎大学

西宮崎①	山形屋前	3橋丁目通	1橋丁目通	シ宮テイ交	入産経口大	追分	池田	クロスモール清武駅前	清武総合支所前	永田	大学病院	熊野	ゾーンプ	福社	宮崎大学	西木花口駅
7:45	7:49	7:51	7:54	8:00	8:05	8:07	8:09	8:12	8:14	8:18	8:20	→	8:23	8:26	...	
8:35	8:39	8:41	8:44	8:50	8:56	8:58	9:00	9:04	9:06	9:10	9:13	→	→	9:18	...	
9:30	9:34	9:36	9:39	9:45	9:51	9:53	9:55	9:59	10:01	10:05	10:08	→	→	10:13	...	
10:35	10:39	10:41	10:44	10:50	10:56	10:58	11:00	11:04	11:06	11:10	11:13	→	→	11:18	...	
11:35	11:39	11:41	11:44	11:50	11:56	11:58	12:00	12:04	12:06	12:10	12:13	→	→	12:18	12:24	

なお、期間限定でお得な「スーパーワンコインパス宮崎」(100円/日)をご購入いただけましたら、土・日・祝日は宮崎市近郊エリアの宮崎交通路線バスは一日乗り放題となります。宮崎駅バスセンター、宮交シティバスセンター、空港案内所(宮交バス停前)、コンビニ各店(セブンイレブン、ローソン)などの窓口で購入いただけます。詳しくは、下記の宮崎交通のスーパーワンコインパス宮崎の案内をご確認ください。

<https://www.miyakoh.co.jp/news/2020/09/101-3.html>

・自家用車での来学

本学の駐車場は、職員専用駐車場が多数あります。自家用車での御来学を予定している参加者は、下記マップの駐車可能な駐車場をご利用ください。入構にあたり門衛所による必要はございません。なお、駐車料金などは必要ありません。

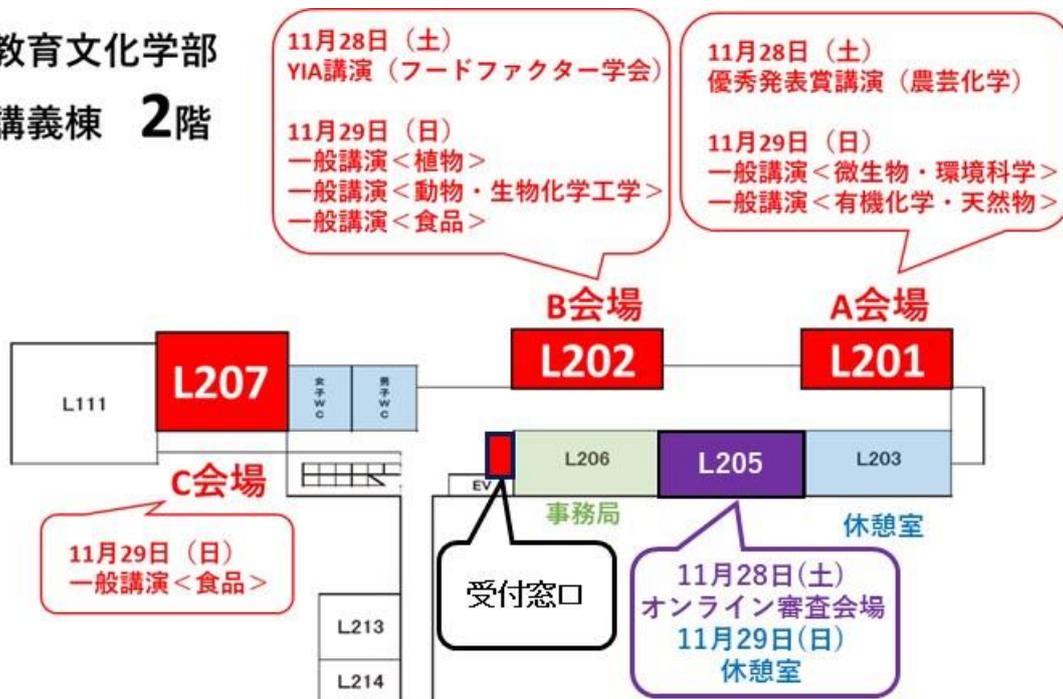


そのほか、詳細な宮崎大学木花キャンパスへのアクセスは宮崎大学 HP 上の交通アクセス案内 (<http://www.miyazaki-u.ac.jp/access/kibana/>) をご覧ください。

会場案内



教育文化学部 講義棟 2階



オンラインによる大会参加者へのご案内

1. オンライン参加方法

Zoom ウェビナーを用いてのオンライン参加となります。オンラインによる講演会場へのアクセスは、別途参加者へメール配信する添付ファイルにある ID・パスワードまたはリンクより会場に入室ください。

Zoom を初めて使用される場合は、Zoom のアプリケーションをインストールください。
(以下の URL からミーティング用 Zoom クライアントをインストールしてください)

https://zoom.us/download#client_4meeting

正しくインストールされているかを確認する場合は、以下の URL でお試しください。

<https://zoom.us/test>

※サインアップは必要ありません。

2. 質疑応答

講演に対する質疑応答は、「チャット」に書き込んでください。座長が代読します。質疑応答の選択は座長に一任しておりますので、ご理解のほどよろしく申し上げます。

現地参加による大会参加者へのご案内

1. 現地参加の完全予約

感染防止の観点から、現地参加は完全予約制となります。

2. 受付窓口

感染防止の観点から、現地会場での参加受付はいたしません。現地参加者は、受付窓口にて、現地参加者リストの自身の欄に参加チェックをしていただきますようお願いいたします。なお、参加証やネームホルダーのほか、配布物は、事務局前の受付窓口においておりますので、各自、氏名・所属を記入の上、ネームホルダーをご利用ください。

3. 座席の記録

感染拡大の防止のため、参加証裏面に入室会場・座席・時間を記入する座席記録シートを付けております。万が一の感染拡大を抑えるために、必ず記入していただくようお願いいたします。参加終了後は、受付窓口を設置してあります、参加証回収 box に入れていただきますようお願いいたします。

4. 現地クローク

感染防止の観点から、現地会場でのクロークは設置いたしません。手荷物などは、各自で管理していただくよう、ご協力お願いします。

5. 現地昼食

28日: 大学構内の生協食堂のご利用が可能です。

29日: 生協食堂は閉館のため、現地参加者にはお弁当を準備いたします。詳細な配布時間・配布場所は、現地にて案内します。

6. 現地会場喫煙

宮崎大学木花キャンパスは全面禁煙になっておりますので、ご理解のほどよろしくお願い致します。

7. 無線 LAN 接続サービス

宮崎大学会場では、大会専用の Wi-Fi は準備しませんのでご注意ください。なお、宮崎大学情報基盤センターが提供する FreeSpot (SSID:FreeSpot)がご利用になれます。利用にあたっては、「宮崎大学 FreeSpot 利用規約」に従い、適切にご使用ください。

また、国際無線 LAN ローミング基盤(eduroam)も会場でご利用いただけます。ご自身が所属する教育・研究機関で発行した eduroam の ID をご準備ください(Wi-Fi アクセス名 : eduroam)。

アクセスが集中した場合、接続が遅くなったり繋がらなくなる場合がございます。予めご了承ください。

8. イヤホン

現地会場の休憩場などでオンライン参加による講演聴講は、必ずイヤホンのご利用をお願いします。

9. その他

講演を写真撮影、録画、録音等することは一切お断りします。

講演発表者へのご案内

1. 講演時間

優秀発表賞・YIA 演題：発表 10 分、質疑応答 4 分 30 秒、切り替え 30 秒
一般演題：発表 9 分、質疑応答 2 分 30 秒、切り替え 30 秒

発表時刻終了の 2 分前に 1 回、発表終了時刻に 2 回、討論終了時刻に 3 回ベルが鳴ります。時間厳守でお願い致します。

2. 発表方法

・共通事項

発表用スライドは Microsoft PowerPoint にてお願いします。

ポインターオプション(レーザーポインター)を使用して講演してください(現地発表でのスクリーン投影用のレーザーポインターを使用できません。)

・現地およびオンラインでの発表方法

A. 現地発表

発表はコンピューター (PC) と液晶プロジェクターを用いて行います。また、Zoom ウェビナーを使用して登録参加者にオンライン配信します。オンライン配信の接続トラブルを防ぐため、発表はこちらで用意したパソコン (Windows) で行っていただきます。発表者は USB メモリに発表ファイルを入れて持参して下さい。当日、「各演題が割り当てられた直前の休憩時間帯」にファイルを PC に移していただきます。万一のトラブル(ファイルの故障・互換性問題)に備えて、発表スライドを PDF 化したファイルもご準備下さい。持参される USB メモリ は必ず事前にウイルスチェックを行って下さい。

B. オンライン発表

発表はご自分のコンピューター (PC)で行っていただき、Zoom ウェビナーで配信します。当日は、「各演題が割り当てられた直前の休憩時間帯」に Zoom に接続していただきます。当日の各演題の Zoom 接続時間帯は、9 ページの表の時間帯になります。ご自分の演題番号を確認の上、各会場のアドレスにアクセスして下さい。各会場の Zoom アドレスは、別途メールでお知らせします。

Zoom を初めて使用される場合は、Zoom のアプリケーションをインストールください。
(以下の URL からミーティング用 Zoom クライアントをインストールしてください)

https://zoom.us/download#client_4meeting

正しくインストールされているかを確認する場合は、以下の URL でお試しください。

<https://zoom.us/test>

※サインアップは必要ありません。

・当日のファイル準備および Zoom 接続時間帯

11月28日(土)

優秀発表賞講演	準備・Zoom 接続時間帯		YIA 講演	準備・Zoom 接続時間帯
1A-a01~1A-a04	9:00-9:20		1B-a01~1B-a05	9:00-9:20
1A-a05~1A-a10	10:20-10:40		1B-a06~1B-a10	10:35-10:55
1A-p01~1A-p05	13:10-13:30		1B-p01~1B-p05	13:10-13:30
1A-p06~1A-p09	14:45-15:05			

11月29日(日)

A 会場・B 会場	準備・Zoom 接続時間帯		C 会場	準備・Zoom 接続時間帯
2A/B-a01~2A/B-a06	8:40-9:00		2C-a01~2C-a06	8:40-9:00
2A/B-a07~2A/B-a12	10:12-10:30		2C-a07~2C-a12	10:12-10:30
2A/B-p01~2A/B-p06	12:40-13:00		2C-p01~2C-p07	12:40-13:00
2A/B-p07~2A/B-p12	14:12-14:30		2C-p08~2C-p12	14:24-14:40
2A/B-p13~2A/B-p17	15:42-16:00		2C-p13~2C-p14	15:40-16:00

現地発表予定者は、現地会場の PC にて接続確認を行います。

3. Zoom の事前接続テスト

事前に Zoom の接続テストを行います。発表日ごとに接続テストの日程が異なりますので、ご注意ください。

・一日目(11月28日)発表者 : 11月27日(金)午後 15:00—17:00

・二日目(11月29日)発表者 : 11月28日(土)午後 14:00—17:00

当日発表予定の PowerPoint ファイルをご用意ください。接続テスト用の Zoom アドレスは別途メールにてお知らせいたします。

座長の方へのお願い

現地で座長をされる場合は、ご担当の発表の 15 分前までには会場にお越し下さい。オンラインで座長をされる場合は、前述の表の Zoom 接続時間帯に会場 Zoom アドレスにアクセスして下さい。オンライン参加者は、「チャット」でのみ質問できることになっております。そのため、質問が出た場合には座長が代読することになっておりますので、よろしくごお願い申し上げます。また、時間厳守と活発な討論を促すよう進行をお願い致します。

講演座長一覧

11月28日(土)

分類	会場	午前	座長	午後	座長
優秀発表賞講演 (日本農芸化学会)	A 会場 (L201)	a01-a06	吉田ナオト (宮崎大・農)	p01-p05	林雅弘 (宮崎大・農)
		a07-a10	平良東紀 (琉球大・農)	p06-p09	湯井敏文 (宮崎大・工)
YIA 講演 (日本フードフア クター学会)	B 会場 (L202)	a01-a05	藤村由紀 (九大院・農)	p01-p05	坂尾こず枝 (鹿大・農)
		a06-a10	加治屋勝子 (鹿大・農)		

11月29日(日)

分類	会場	午前	座長	午後	座長
微生物, 環境科学, 有機化学・ 天然物	A 会場 (L201)	a01-a06	玉置尚徳 (鹿大・農)	p01-p03	井上謙吾 (宮崎大・農)
		a07-a12	清啓自 (宮崎大・農)	p04-p06	田代幸寛 (九大院・農)
				p07-p12	廣瀬遵 (宮崎大・工)
				p13-p17	山本昭洋 (宮崎大・農)
植物, 動物, 生物化学工学, 食品	B 会場 (L202)	a01-a06	橋口拓勇 (宮崎大・農)	p01-p06	和田啓 (宮崎大・医)
		a07-a12	原田栄津子 (宮崎大・農)	p07-p09	古屋茂樹 (九大院・農)
				p10-p12	山崎正夫 (宮崎大・農)
		p13-p16	西山和夫 (宮崎大・農)		
食品	C 会場 (L207)	a01-a06	馬場健史 (九大院・ 生医研)	p01-p03	坂尾こず枝 (鹿大・農)
				p04-p07	加治屋勝子 (鹿大・農)
		a07-a12	村田希 (愛媛大・農)	p08-p12	小境敏揮 (霧島酒造)
			p13-p16	服部秀美 (宮崎大・農)	

2020年度

日本フードファクター学会・日本農芸化学会西日本支部

合同大会

プログラム

第 1 日目 : 11 月 28 日 (土) 宮崎大学教育学部講義棟 L201, L202

- ◆ 開会挨拶 (現地 A 会場) 9:00 ~ 9:10
- ◆ 開催に際しての注意事項 9:10 ~ 9:20

日本農芸化学会西日本支部 優秀発表賞講演

A 会場 (L201 教室)

<博士課程 : オンライン発表>

- 9:20 1A-a01 黄麹菌 *Aspergillus oryzae* におけるエンドサイトーシス関連 AAA ATPase AipA と AoAbp1 の機能解析
○日浅怜子, 竹川薫, 樋口裕次郎 (九大院・生資環)
- 9:35 1A-a02 デロビブリオ属細菌による PQS クォーラムセンシングアッセイ法の開発
○星子裕貴¹, 門上希和夫², Rodolfo GARCÍA-CONTRERAS³, 前田憲成¹ (1九工大・院生命体, 2北九大・環境技術研, 3メキシコ国立自治大・医)
- 9:50 1A-a03 フィターゼを細胞表層に提示したアーミングハロモナスの創製
○鄒子燕¹, 仲山英樹¹ (1長崎大学 水産・環境科学総合研)
- 10:05 1A-a04 トラフグ細胞は PUFA 不飽和化能を持たない
○丹生谷颯人¹, 川越梨央¹, 石橋洋平², 伊東信², 沖野望² (1九州大・院生資環, 2九州大・院農)

休憩

- 10:40 1A-a05 Two conformations of DNA polymerase D-PCNA-DNA complex in a hyperthermophilic archaeon *Thermococcus kodakarensis*.
○沖啓輔¹, 真柳浩太², 宮崎直幸³, 石野園子¹, 山上健¹, 森川耿右⁴, 岩崎憲治³, 神田大輔², 白井剛⁵, 石野良純¹ (1九大院・農, 2九大・生医研, 3大阪大・蛋白質研, 4京都大院・生命科学, 5長浜バイオ大・バイオサイエンス)

<博士課程：現地発表>

- 10:55 1A-a06 ヒト毛髪および頭皮細菌群集構造関連性の解明
○渡邊康太¹, 西英二², 田代幸寛¹, 酒井謙二¹ (¹九大院・生資環, ²大分科搜研)

<修士課程：現地発表>

- 11:10 1A-a07 骨髄細胞特異的 67LR-KO マウスを用いた EGCG の miRNA 発現調節作用の解析
○西岡成汰, 富岡玲乃, 小原井春香, 村田京介, 福富拓哉, 山田脩平, 熊添基文, 藤村由紀, 立花宏文 (九大院農院・生機科)
- 11:25 1A-a08 Phgdh 遺伝子欠損によるセリン欠乏はマウス線維芽細胞において細胞形態と細胞内小器官の変化を誘発する
○大崎友輔¹, 松本悠¹, 松尾優樹¹, 原口祐里奈¹, 濱野桃子², 佐矢野智子³, 古屋茂樹^{1,4,5} (¹九大院生資環, ²九工大情工, ³慶大医, ⁴九大院農, ⁵九大農イノバイオ)
- 11:40 1A-a09 白麹菌における CRISPR/Cas9 システムによるゲノム編集
○山口正晃¹, 門岡千尋², 奥津果優¹, 吉崎由美子¹, 高峯和則¹, 片山琢也³, 丸山潤一³, 玉置尚徳¹, 二神泰基¹ (¹鹿大院・農, ²筑大・生環, ³東大院・農)
- 11:55 1A-a10 乳酸菌由来新奇抗菌タンパク質の探索および構造と特性の解析
○野見山泰成, 山城圭輔, 中山二郎, 善藤威史 (九州大院・農)

昼休憩

<修士課程：現地発表>

- 13:30 1A-p01 ヒト毛髪常在菌を用いた表皮細胞内老化関連遺伝子 SIRT1 の発現促進/抑制活性調査
○山田あずさ, 渡辺康太, 西悠里, 田代幸寛, 酒井謙二, 片倉喜範 (九大院 生資環)
- 13:45 1A-p02 発熱期ザゼンソウで発現する糖輸送体 (SrSWEET)の局在と機能の解析
○大坪雅¹, 塩田拓也², 稲葉丈人¹, 稲葉靖子¹ (¹宮崎大・農, ²宮崎大・TT 推進)

<修士課程：オンライン発表>

- 14:00 1A-p03 黄麹菌のプロテアソーム分解経路における AoCdc48 の機能性解析
○守田湧貴, 竹川薫, 樋口裕次郎 (九大院・生資環)
- 14:15 1A-p04 組換え微生物による高性能バイオプラスチックの生合成
○岡本沙樹¹, 久永理央², 西愛美², 西上明花², 後藤早希², 田中賢二³, 田口精一⁴, 松崎弘美^{1,2} (¹熊本県大院・環境共生, ²熊本県大・環境共生, ³近畿大・産理工, ⁴東農大・生命科学)
- 14:30 1A-p05 ラビリンチュラ類に適用できる実用的ゲノム編集技術の開発
○安宅祐輔, 石橋洋平, 伊東信, 沖野望 (九州大院・生資環)
- 休憩
- 15:05 1A-p06 希釈栄養培地および汚泥培地で形成するコロニーの多様性評価
○山本和夫, 遠矢将太郎, SABIDI Sarah, 星子裕貴, 前田憲成 (九工大・院生命体)

- 15:20 1A-p07 人工 *lux* システムの温度安定性の向上
○ジョンアイン¹, 濱田浩幸², 花井泰三³ (¹九州大・生物資源環境)
- 15:35 1A-p08 フェルラ酸が付加したレスベラトロール誘導体による抗癌作用の検証と作用機序の解明
○岡田凌太郎¹, 松川泰治², 土井聡², 松永夏美¹, 大貫宏一郎¹, 神武洋二郎¹ (¹近畿大院・産理工, ²ユーハ味覚糖・バイオ開発ディビジョン)
- 15:50 1A-p09 グリコシルセラミドが腸内細菌の代謝に及ぼす影響解析
○満生萌水¹, 永留真優¹, 中山二郎², 北垣浩志¹ (¹佐賀大・農, ²九大院・農)

日本フードファクター学会 YIA 講演

B会場 (L202 教室)

<オンライン発表>

- 9:20 1B-a01 アルキルレゾルシノールの動脈硬化に対する効果
○平賀由水香¹, 豊原清綱², 今井伸二郎¹ (¹東京工科大院, ²帝人(株))
- 9:35 1B-a02 抱合酵素発現酵母菌体を用いた食品中機能性成分抱合代謝物の網羅的合成
○中山舞¹, 西川美宇¹, 深谷圭介¹, 占部大介¹, 榊利之², 生城真一¹ (¹富山県大院・工・生物工, ²医薬品工)
- 9:50 1B-a03 Resveratrol 及び piccid はマクロファージによるエフェロサイトーシスとオプソニン分泌を増強する
○橋本優希¹, 山本はるか², 鈴木晶子², 叶奈緒美³ (¹徳島大院・栄養生命, ²徳島大・医栄養, ³徳島大院・医歯薬)
- 10:05 1B-a04 AhR を介した体内時計の変調に対するポリフェノールの抑制機構
○野村拓也, 北風智也, 芦田均 (神戸大院・農)
- 10:20 1B-a05 Succinic acid による大腸粘膜の粘液産生誘導に関する検討
○窪田真理子, 内山和彦, 高木智久, 内藤裕二 (京都府立医科大学消化器内科)
- 休憩
- 10:55 1B-a06 IL-12 発現を亢進する乳酸菌の探索および作用機序の解析
○日浦月穂¹, 鈴木政彦², 本田瑞希¹, 辻川勇治², 坂根巖², 薩秀夫³ (¹前橋工大院・生物工, ²(株)伊藤園・中央研究所, ³前橋工大・生物工)
- 11:10 1B-a07 オートファジーを活性化する新奇機能性食品の栄養シグナル非依存的分子機構と作用成分の解明
○矢野敏史¹, 山越正汰¹, 太田智絵², 宇都拓洋², 坂井麻衣子³, 大西康太⁴, 原太一¹ (¹早大・人科, ²長国大・薬, ³徳大院・栄生科, ⁴徳大院・医歯薬)
- 11:25 1B-a08 アスタキサンチンのブルーライトに対する網膜色素上皮細胞保護効果の解明
○北尾真菜, 山口愛, 杉本憲治, 赤川貢 (大阪府大院・生命環境)
- 11:40 1B-a09 イミダゾールジペプチドの定量法の確立および動物性食品への適用
○新家大輔¹, 近藤(比江森)美樹¹ (¹徳島文理大院・人間生活)
- 11:55 1B-a10 食品成分の侵害受容器を介した交感神経活動亢進作用の解明
○伏見太希¹, 越野秀啓², 小林紗子², 花城翔詠¹, 井上綾乃², 藤井靖之¹, 須原義智², 越阪部奈緒美² (¹芝浦工大院・理工, ²芝浦工大・シス理工)

昼休憩

<現地発表>

- 13:30 1B-p01 桑葉から新たに見出した血管異常収縮予防成分の同定と構造活性相関
○鶴留奈津子¹, 南雄二¹, 加治屋勝子¹ (鹿児島大院・連農)
- 13:45 1B-p02 TGFβ シグナリングを阻害する植物マイクロ RNA の同定
○小川史代, 疋田愛, 熊添基文, 藤村由紀, 立花宏文 (九大院農院・生機科)
- 14:00 1B-p03 オートサンプラーのニードル内混合機能を活用したアミノ酸の自動蛍光誘導体化分析法の開発
○下平武彦¹, 相馬悠希¹, 品玉匠司², 大城真愛², 早川禎宏², 和泉自泰¹, 馬場健史¹
(¹九大・生医研, ²株式会社島津製作所)

<オンライン発表>

- 14:15 1B-p04 魚油はアルツハイマー病モデルマウスの認知機能の低下を抑制する
○奥江紗知子¹, 高橋舞², 折原陸², 齊藤貴志^{3,4}, 西道隆臣³, 三浦徳², 増澤(尾崎)依², 細野崇^{1,2}, 関泰一郎^{1,2} (¹日大院・生資科, ²日大・生資科, ³理研・脳神経学研究セ, ⁴名市大院・医)
- 14:30 1B-p05 エクオール鏡像異性体の骨代謝制御作用に関する検討
○田中未央里¹, 井上博文¹, 高橋信之¹, 石見佳子², 上原万里子¹ (¹東農大・応生・健康, ²東農大・農生研)

第 2 日目 : 11 月 29 日 (日) 宮崎大学教育学部講義棟 L201,202,207

◆ 開会に際しての注意事項

8:50~9:00

A 会場 (L201) <一般講演 (微生物・環境科学) >

<現地発表>

- 9:00 2A-a01 微生物による蒸気式木材乾燥機廃液の反復式脱色処理
小森香穂, 鳥居朋香, 亀井一郎, 井上謙吾, 吉田ナオト, 清啓自 (宮崎大・農)
- 9:12 2A-a02 アンモニアガス酸化細菌の分離頻度および新規好冷性細菌の生育特性
山崎貴仁, 山本昭洋, 清啓自, 吉田ナオト (宮崎大・農)
- 9:24 2A-a03 米酢醸造における木桶仕込みが菌叢へ及ぼす影響
八島大志¹, 大山憲一郎², 吉田ナオト¹, 清啓自¹ (1 宮崎大・農, 2 大山食品)
- 9:36 2A-a04 焼酎粕微生物燃料電池の性能向上に関する研究
藤村壮一郎¹, 神取和也¹, 長嶺美幸¹, 三吉啓二², 井上謙吾¹ (1 宮崎大・農, 2 株式会社イープラン)
- 9:48 2A-a05 II 型分泌系遺伝子の欠失が *Geobacter sulfurreducens* の発電能力へ及ぼす影響
石神滉己, 藤川昂, 井上謙吾 (宮崎大院・農)
- ~~10:00 2A-a06 白色腐朽菌-細菌複合微生物系を用いたシイタケ廃菌床のブタノール発酵
野村駿介¹, Chu Luong Tri², 原田栄津子³, 亀井一郎³ (1 宮崎大院・農, 2 宮崎大院・農工, 3 宮崎大・農)~~
- 演題取り消し
- 休憩
- 10:30 2A-a07 FISH 法を用いた植物成長促進細菌 *Citrobacter sedlakii* CESi7 のコマツナ根への定着様式解明
井上宙夢, Salman Alsayeda Zahra, 田代幸寛, 酒井謙二 (九大・農)
- 10:42 2A-a08 複合微生物系を用いたメタ乳酸発酵における栄養源の影響
関谷和真¹, 田代幸寛¹, 宮本浩邦², 酒井謙二¹ (1 九大院・生資環, 2 サーマス)
- 10:54 2A-a09 異なる環境試料から分離された高度好熱性 *Calditerricola* 属細菌の低温耐性機構の解明
尾島舞世, 前田一至, 田代幸寛, 酒井謙二 (九州大院・生資環)
- 11:06 2A-a10 火山灰由来の高度好熱菌の難培養性は低温感受性に起因する
沖村麻衣子¹, Fandi Hidayat^{1, 2}, Kathrina Mae Bienes¹, 田代幸寛¹, 酒井謙二¹ (1 九大院・生資環, 2 IOPRI, Indonesia)

- 11:18 2A-a11 白麴菌における MAP キナーゼを介したクエン酸生産制御機構の解析
 ○池田萌¹, 門岡千尋², 奥津果優¹, 吉崎由美子¹, 高峯和則¹, 後藤正利³, 玉置尚徳¹, 二神泰基¹ (鹿大院・農, ²筑波大・生環, ³佐賀大・農)
- 11:30 2A-a12 分裂酵母におけるホスホリパーゼの機能解析
 ○中村大地, 奥津果優, 吉崎由美子, 高峯和則, 二神泰基, 玉置尚徳 (鹿児島大院・農)
- 休憩
- 13:00 2A-p01 ビフェニル/PCB 分解性細菌 KF702 株の *sal-bza* キメラ型遺伝子群の機能解析
 ○外園春菜¹, 廣瀬遵¹, 宮武宗利¹, 横井春比古¹, 藤原秀彦², 渡邊崇人³, 木村信忠⁴, 末永光⁴, 二神泰基⁵, 後藤正利⁶, 陶山明子², 古川謙介² (宮崎大・工, ²別府大, ³京都大, ⁴産総研, ⁵鹿児島大, ⁶佐賀大)
- 13:12 2A-p02 フィリピン人の肥満と腸内細菌叢とその代謝物の関連性
 ○渡邊麻衣¹, SIANOYA AC², ELEGADO FB³, DALMACIO LM², 中山二郎⁴ (九州大院・生資環, ²Univeristy of Philippines Manila, ³University of Philippines Los Banos, ⁴九州大院・農)
- 13:24 2A-p03 *Clostridium* 属細菌における *agr* 制御系の機能解析
 ○重岡愛莉¹, Basit Yousuf², 東聖也³, 岡健太郎³, 高橋志達³, 中山二郎² (九州大院・生資環, ²九州大院・農, ³ミヤリサン製薬)
- 13:36 2A-p04 *Clostridium perfringens* における自己誘導性ペプチドを介した宿主免疫回避能の解析
 ○本田香代¹, 安達桂香¹, 永尾潤一², 田中芳彦², 大谷郁³, 中山二郎⁴ (九州大院・生資環, ²福岡歯科大・機生化, ³東海大・医, ⁴九州大・農)
- <オンライン発表>
- 13:48 2A-p05 黄麴菌のエンドサイトーシス経路における初期エンドソーム動態の寄与
 ○高田歩未¹, 竹川薫, 樋口裕次郎 (九大院・生資環)
- 14:00 2A-p06 フザリウム属糸状菌の細胞壁および糖タンパク質に存在するグルクロン酸含有糖鎖を分解する酵素の探索
 ○古賀朋美, 樋口裕次郎, 竹川薫 (九大院・農)
- 休憩
- 14:30 2A-p07 メタノール資化酵母 *Ogataea polymorpha* における SPOC 機構の解析
 ○福山和, 竹川薫, 前川裕美 (九州大院・生物資源環境科学府)
- 14:42 2A-p08 *Lactobacillus plantarum* PUK6 の特性評価および多成分バクテリオシン生合成関連遺伝子クラスターの解析
 ○河原あい¹, 林里帆², 志賀梨沙², 善藤威史³, 松崎弘美^{1,2} (熊本県大院・環境共生, ²熊本県大・環境共生, ³九大院・農)

- 14:54 2A-p09 Anammox 菌によるヒドラジン生物処理時のフェージ誘発
○毛利仁哉, 塩田智徳, 西山孝 (崇城大・応生命)
- 15:06 2A-p10 下水汚泥中の細菌群生存戦略における電氣的培養効果の検証
○遠矢将太郎¹, 高辻義行¹, 春山哲也¹, 前田憲成¹ (¹九州工大・院生命工)
- 15:18 2A-p11 シンクロトロン光照射による清酒酵母の育種と変異点の同定
○馬場嵩一朗¹, 澤田和敬², 永野幸生^{1,3}, 折田亮⁴, 木村圭^{1,4}, 後藤正利^{1,4}, 小林元太^{1,4} (¹鹿大・連合農, ²佐賀・工技セ, ³佐大・分析セ, ⁴佐大・農)
- 15:30 2A-p12 Molecular Breeding of *Monascus purpureus* Strains Exhibiting the Hyper-production Ability of Monacolin K
○Sittichoke Ketkaeo¹, Shuichiro Baba¹, Taiki Futagami², Kei Kimura¹, Genta Kobayashi¹, Masatoshi Goto¹ (¹Faculty of Agriculture, Saga Univ. , ²Faculty of Agriculture, Kagoshima Univ.)

休憩

<一般講演 (有機化学・天然物) >

<オンライン発表>

- 16:00 2A-p13 ケルセチン亜鉛錯体の合成および生理活性評価
○中村瑞樹¹, 侯徳興^{1,2}, 坂尾こず枝^{1,2} (¹鹿児島大・農, ²鹿児島大・連合農)
- 16:12 2A-p14 ケルセチンのアセチル修飾の位置と数による生理活性の変化
○牟禮野乃華¹, 侯徳興^{1,2}, 坂尾こず枝^{1,2} (¹鹿児島大・農, ²鹿児島大・連合農)
- 16:24 2A-p15 アミノヒドロキシ安息香酸誘導体の蛍光性と抗真菌作用性
○下田幹大¹, 関清彦¹, 長田聡史², 宗伸明¹, 上田敏久¹ (¹佐賀大・農, ²佐賀大・理工)
- 16:36 2A-p16 Tyr (Bzl) の C₇アルキルエステルの構造-抗真菌活性相関
○長田珠里, 関清彦, 宗伸明, 上田敏久 (佐賀大・農)
- 16:48 2A-p17 キバナイペーの花弁中に含まれる成長阻害物質とその活性
東比嘉美裕, 下里美彩, 鈴鹿俊雅, ○荻原和仁 (琉球大・理)

◆ 閉会式・受賞者発表

17:10~17:20

B会場 (L202) <一般講演 (植物) >

<現地発表>

- 9:00 2B-a01 iTRAQ法を用いたシロイヌナズナ GLK1 相互作用候補因子の同定
○堀之内冬紅¹, 湯浅日菜子¹, 稲葉靖子¹, 森仁志², 稲葉丈人¹ (1宮崎大・農, 2名大院生命・農)
- 9:12 2B-a02 シロイヌナズナ CONSTANS-LIKE6 と相互作用する因子の探索
○清水秋帆, 稲葉靖子, 稲葉丈人 (宮崎大・農)
- 9:24 2B-a03 B-box を一つのみ持つシロイヌナズナ CONSTANS-LIKE 遺伝子の機能解析
○鑑麻理, 倉本祥吾, 稲葉靖子, 稲葉丈人 (宮崎大・農)
- 9:36 2B-a04 青色光受容体による葉緑体タンパク質透過装置複合体の制御
○深沢仁, 多田朱里, 稲葉靖子, 稲葉丈人 (宮崎大・農)
- 9:48 2B-a05 RBSS法を用いたシロイヌナズナ転写因子 GLK1 の標的 DNA 配列の探索
○伊東恵, 稲葉靖子, 稲葉丈人 (宮崎大・農)
- 10:00 2B-a06 シロイヌナズナのオートファジー変異体を用いた低温応答の解析
○佐藤秋友, 三原良太, 稲葉靖子, 稲葉丈人 (宮崎大・農)

休憩

- 10:30 2B-a07 低温および STS がスイートピー切り花の花持ち効果に与える影響の検証
○深町翠¹, 梶浦正典², 姫野将平², 稲葉丈人¹, 鉄村琢哉¹, 稲葉靖子¹ (1宮崎大・農, 2大和冷機工業(株))
- 10:42 2B-a08 ザゼンソウの発熱期花序で発現する糖輸送体(SrSTP)の局在と機能の解析
○小屋松大輝¹, 大坪雅¹, 稲葉丈人¹, 稲葉靖子¹ (1宮崎大・農)

休憩

<オンライン発表>

- 10:54 2B-a09 単細胞藻由来エンザイム型 RNase P (PRORP) の X 線結晶構造解析
○寺本岳大, 児安剛志, 西本悦子, 角田佳充 (九州大・農)
- 11:06 2B-a10 根株養生刈り取り栽培による *Pimpinella saxifraga L.* の有用性向上
○大賀勇人¹, 鴛海央¹, 丹羽誠², 間地大輔¹ (1再春館製薬所, 2片倉コープアグリ)
- 11:18 2B-a11 生薬複合基質による麹菌 *Aspergillus oryzae* 発酵産物の有用性付与とその成分変化
○鴛海央¹, 下島響子², 間地大輔¹, 谷口正明² (1再春館製薬所, 2片倉コープアグリ)

- 11:30 2B-a12 カラスビシャクのカカゴ形成過程とカカゴへの機能性多糖の蓄積
○栗木淳寛¹, 下川響¹, 江口壽彦², 田中宏幸^{3,4}, 松岡健^{1,2,5}(¹九州大院・生資環, ²九州大・生環セ, ³九州大院・薬, ⁴山口理大・薬, ⁵九州大院・農)

休憩

<一般講演 (動物・生物化学工学) >

<現地発表>

- 13:00 2B-p01 セリン欠乏による insulin/IGF シグナル伝達減弱の分子機序
○松本悠¹, 大崎友輔¹, 松尾優樹¹, 古屋茂樹^{1,2,3}(¹九大院生資環, ²九大院農, ³九大農イノバイオ)
- 13:12 2B-p02 脳特異的セリン合成不全マウスにおいて惹起される神経伝達 Ca シグナル関連分子の発現変化
○内海真¹, 濱野桃子³, 江崎加代子⁴, 立川正憲⁵, 古屋茂樹^{1,2}(¹九州大院・生資環, ²イノベーターバイオアーキテクチャーセンター, ³九工大院・情報工, ⁴理研・脳神経センター, ⁵徳島大院・薬)
- 13:24 2B-p03 発達期タンパク質制限は成熟期の行動異常と脳内モノアミン神経伝達システム異常を誘発する
○椛島奈津美¹, 古屋裕美², 北野楽¹, 古屋茂樹^{1,3,4}(¹九大院・生資環, ²九州大・農, ³九大院・農, ⁴九大農イノバイオ)
- 13:36 2B-p04 *Paenibacillus* sp. A13 由来マイコデキストラナーゼの酵素化学的諸性質の比較
○平田風子, 山内夢乃, 稲福隆之, 上地敬子, 平良東紀 (琉球大・農)
- 13:48 2B-p05 β-1,6-グルカナーゼ生産菌の探索および本酵素の精製と特性解析
○尾崎紀恵¹, 高島智也¹, 上地敬子¹, 平良東紀¹(¹琉球大・農)
- 14:00 2B-p06 ゼブラフィッシュをモデルとしたチロシン硫酸化の生理機能解明
○奥田菜月¹, 黒木勝久¹, 水光正仁¹, 榊原陽一¹(¹宮崎大・農)

休憩

<オンライン発表>

- 14:30 2B-p07 オニオコゼ刺毒由来タンパク質の組換え体発現と性質
○畠山智充, 岸川彰宏, 海野英昭 (長崎大院・工・物質科学)
- 14:42 2B-p08 長鎖非コード RNA *OIP5-ASI* による細胞周期制御機構
○松永夏実¹, 岡田凌太郎¹, 神武洋二郎^{1,2}(¹近大院・産理工, ²近大・産理工)
- 14:54 2B-p09 シアニジン-3-β-D-グルコシド計測用蛍光性粒子の開発
山室麻由子¹, 上田敏久¹, 鎌田海², 宗伸明¹(¹佐賀大・農, ²長崎大院・工)

- 15:06 2B-p10 紅麴による腸内細菌代謝への作用解析
○田中猛豪¹, 小濱可奈絵¹, 深見裕之², 尾關佑樹², 北垣浩志¹(¹佐賀大・農, ²小林製薬(株))
- 15:18 2B-p11 ブタ小腸に吸着される麴由来グリコシルセラミドの定量
○吉村吏功, 戴鳳凰, 北垣浩志 (佐賀大・先進健康科学)
- 15:30 2B-p12 味噌と甘酒のグリコシルセラミド増加要因の解析
○戴鳳凰, 曾馨義, 田中猛豪, 北垣浩志 (佐賀大・農)

休憩

<一般講演 (食品)>

<オンライン発表>

- 16:00 2B-p13 麴が皮膚常在菌の香気生成に及ぼす影響の解析
○岩下そのこ¹, 戴鳳凰¹, 草場裕貴¹, 尾上貴俊², 鏑田仁人², 北垣浩志¹(¹佐賀大・農, ²(株)東洋新薬)
- 16:12 2B-p14 米麴が腸内細菌代謝に及ぼす影響の *in vitro* 解析
○大塚輝¹, 草場裕貴¹, 戴鳳凰¹, 中山二郎², 北垣浩志¹(¹佐大・農,²九大)
- 16:24 2B-p15 フラクオリゴ糖、イヌリンがマウスの高脂肪食誘導性肥満に及ぼす影響
○呉伝麒¹, 増澤(尾崎)依², 細野崇^{1,2}, 関泰一郎^{1,2}(¹日大院・生資科・応生科, ²日大・生資科・生命化)
- 16:36 2B-p16 がん幹細胞に対する酵素消化低分子化フコイダン抽出物の効果
○橋本真奈¹, 徳永佐和¹, 江藤博², 照屋輝一郎^{1,3}(¹九州大院・シス生, ²第一産業(株), ³九州大院・農)

C会場 (L207) <一般講演 (食品)>

<現地発表>

- 9:00 2C-a01 脂質関連核内受容体を活性化する食品成分の探索
○櫻森卓郎, 黒木勝久, 水光正仁, 榊原陽一 (宮崎大・農)
- 9:12 2C-a02 マーカートンパク質の発現パターンによる食品機能予測システムの確立
○大田輝, 黒木勝久, 永瀆清子, 水光正仁, 榊原陽一 (宮崎大・農)
- 9:24 2C-a03 食品成分抱合型代謝産物の質量分析計を用いた解析法の確立
○中野悠¹, 黒木勝久¹, Ming-Cheh Liu², 水光正仁¹, 榊原陽一¹ (1 宮崎大・農, ²トレド
大・薬)
- 9:36 2C-a04 天日干しおよび生ダイコン摂取の血中トリグリセリド低下効果
○松山弘希¹, 田中航¹, 三好規之², 宮崎達雄³, 道本英之³, 榊原啓之¹ (1 宮崎大・農,
²静岡県大・食品, ³道本食品(株))
- 9:48 2C-a05 摘果マンゴー熱水抽出物の90日間反復経口投与試験
○田尻隼斗¹, 田中航¹, 松山弘希¹, 日高健太², 杉田卓也³, 榊原啓之¹ (1 宮崎大・農,
²スターフルーツカンパニー, ³西都市役所)
- 10:00 2C-a06 乳酸菌と大麦多糖によるアレルギー抑制効果
○小野田翔¹, 豊原清綱², 今井伸二郎¹ (1 東京工科大院, ²帝人(株))

休憩

<オンライン発表>

- 10:30 2C-a07 緑茶カテキンの新奇な中性脂肪分解機構
吸原慧紀, 河口詩歩, 石坂朱里, 村上明 (兵庫県大・環境人間)
- 10:42 2C-a08 フラボノイドの吸収機構における細胞外小胞の役割
○榎 結衣, 杉元亮介, 丸毛 遥, 土井共生, 石坂朱里, 村上明 (兵庫県大・環境人間)
- 10:54 2C-a09 イノラムネチンによるエンドソーム成熟過程の亢進を介した異常分子除去作用
○坂井麻衣子¹, 大西康太¹, 春本恵里花¹, 増田真志¹, 大南博和¹, 奥村仙示¹, 板倉
英祐², 原太一³, 竹谷豊¹ (1 徳島大院・医歯薬学, ²千葉大院・理学, ³早稲田大・人間
科学)
- 11:06 2C-a10 Cinnamtannin A2 はノルアドレナリン作動性神経網を介して覚醒を維持する
○藤井靖之¹, 坂田純¹, 手島知洋¹, 佐藤史隆¹, 牟田織江¹, 平修², 越阪部奈緒美¹ (1
芝工大・シス理, ²福島大・食農)
- 11:18 2C-a11 Cinnamtannin A2 による廃用性筋萎縮抑制作用の検討
○大山栞¹, 平嶋那由多¹, 伏見大希¹, 藤井靖之¹, 越阪部奈緒美^{1,2} (1 芝浦工大院・²芝
浦工大・シス理工)

- 11:30 2C-a12 マクロファージモデル細胞における IL-12 産生を亢進する漬物由来乳酸菌の探索・解析
○柴田奈那¹, 村田美樹², 浅見進也², 薩秀夫³(¹前橋工大院・生物工, ²(株)新進・総合研究所, ³前橋工大・生物工)

休憩

<現地発表>

- 13:00 2C-p01 ケルセチンが有する生体調節機能の母子間伝承性
○高島正勝¹, 田中航¹, 松山弘希¹, 田尻隼斗¹, 榊原啓之¹(¹宮崎大・農)
- 13:12 2C-p02 冬虫夏草酒浸漬残渣と米麴を用いた食酢の醸造試験
○小境敏揮, 佐藤康徳, 章超, 河野邦晃 (霧島酒造)
- 13:24 2C-p03 NADPH oxidase 阻害剤アポシニンによるアンジオポエチン様因子 2 発現制御
○竹内慎太郎¹, 小川健二郎², 山崎正夫¹, 西山和夫¹(¹宮崎大・農, ²宮崎大・テニュアトラック推進機構)
- 13:36 2C-p04 焼酎粕を用いた麹菌培養物の脂質抽出物による脂肪細胞の機能制御
○加藤寛隆¹, 鈴木彩花¹, 小境敏揮², 章超², 河野邦晃², 甲斐久博³, 小川健二郎⁴, 西山和夫¹, 山崎正夫¹(¹宮崎大・農・応生, ²霧島酒造, ³九保大・薬, ⁴宮崎大・テニュアトラック推進機構)
- 13:48 2C-p05 緑茶カテキン EGCG はマクロファージの 67LR 依存的に脂肪蓄積および脂肪組織における TLR4 発現を抑制する
○富岡玲乃, 西岡成汰, 小原井春香, 村田京介, 福富拓哉, 山田脩平, 熊添基文, 藤村由紀, 立花宏文 (九大院農院・生機科)
- 14:00 2C-p06 齧歯類用標準飼料の違いがようつ様行動と脳内分子発現に異なる影響を及ぼす
○山本咲希¹, 松元紗樹¹, 椛島奈津美¹, 古屋茂樹^{1,2,3}(¹九州大院・生資環・生物機能デザイン, ²九大・農学研究院, ³イノベーター・バイオアーキテクチャーセンター)
- 14:12 2C-p07 果糖ぶどう糖液糖(HFCS)の過剰摂取による非肥満 2 型糖尿病の誘発
○大島佑人, 花井悠真, 江藤望, 服部秀美 (宮崎大・農)

休憩

<オンライン発表>

- 14:40 2C-p08 ルテオリンとケンフェロールの共作用による薬物代謝酵素の発現調節
○北風智也¹, 牧山敦志¹, 芦田均¹(¹神戸大院・農)
- 14:52 2C-p09 Search for Plant Bio-Active Compound that Promotes GLP-1 Secretion: Development of a New GLP-1 ELISA
○Kevin Odongo¹, Hitoshi Ashida¹(¹Agricultural Science, Kobe University)

- 15:04 2C-p10 Effect of mung bean peptides on glucose uptake in L6 myotubes
○Zhang Qing¹, Hitoshi Ashida¹(¹ Agricultural Science, Kobe University)
- 15:16 2C-p11 ペクトリナリゲニンの抗酸化能について
○白岩真梨子¹, 山下陽子¹, 向井克之², 芦田均¹(¹神戸大院農, ²(株)ダイセル)
- 15:28 2C-p12 プロシアニジンの高血糖抑制効果は摂取タイミングにより異なる
○廣直賢勇¹, 芦田均¹, 山下陽子¹(¹神戸大院・農)
- 休憩
- 16:00 2C-p13 抗酸化物の併用によるレモングラス香気成分の劣化抑制効果の解析
○宮崎真緒¹, 太田香穂^{1,2}, 宮野敬之², 小林弘司¹, 石川洋哉¹(¹福岡女子大学大学院, ²株式会社 クマモト敬和)
- 16:12 2C-p14 農大発:栄養強化玄米摂取による鉄欠乏性貧血改善効果の検証
○井上博文, 相澤有美, 鈴木司, 辻井良政, 大島宏行, 齋藤彰宏, 田中未央里, 高橋信之, 上原万里子, 本間和宏 (東京農大・応生)
- 16:24 2C-p15 カルノシンによるミトコンドリア活性化
○石橋明寿香¹, 藤井薫², 片倉喜範³(¹九大院・生資環, ²九大院・シス生, ³九大院・農院)
- 16:36 2C-p16 制御性T細胞活性化食品の探索とその機能性
○天木隆裕¹, 山下千春¹, 片倉喜範²(¹九大院・生資環, ²九大院・農院)

協力・協賛

公益社団法人 宮崎県観光協会

株式会社 新興精機

株式会社 トーアサイエンス

共催

宮崎大学

宮崎大学農学部

2020年度日本フードファクター学会・日本農芸化学会西日本支部合同大会

実行委員

実行委員長

日本フードファクター学会： 立花 宏文 (九州大学)
日本農芸化学会西日本支部： 榊原 陽一 (宮崎大学)

副実行委員長

日本フードファクター学会： 榊原 啓之 (宮崎大学)
日本農芸化学会西日本支部： 山崎 正夫 (宮崎大学)

総務

日本フードファクター学会： 藤村 由紀 (九州大学)
日本農芸化学会西日本支部： 田代 幸寛 (九州大学)
井上 謙吾、黒木 勝久 (宮崎大学)

会計

服部 秀美 (宮崎大学)、田代 幸寛 (九州大学)

プログラム・要旨集

吉田 ナオト、江藤 望、清 啓自 (宮崎大学)

会場 (現地・オンライン)

稲葉 丈人、和田 啓、山本 昭洋、清 啓自、原田 栄津子、小川 健二郎
橋口 拓勇 (宮崎大学)

合同大会運営サポート

林 雅弘、湯井 敏文、西山 和夫、廣瀬 遵、稲葉 靖子、山崎 有美
水光 正仁 (宮崎大学)