



6/29～7/1

東京
ビッグサイト

バイオ アカデミック フォーラム (BIO ACADEMIC FORUM)

～大学・国公立研究所による研究成果発表 フォーラム～

岡山大学では、医療、創薬、植物、環境など各種分野でバイオ研究に取り組んでいます。今回のフォーラムでは、その中から「植物種・品種特定検査技術」「作物保護・生育促進バイオ物質」「新キチン分解酵素阻害剤」「新抗体親和性成熟システム」「乳酸菌・発酵乳の生理機能」に焦点をあて最新研究成果をご紹介します。

In OKAYAMA University we are working widely on the bio-related studies in the fields of Medical care, Drug development, Plants and Environment .

From these studies , the latest research activities relating to "Affinity maturation of mAbs", "GlcNAcase inhibitors", "LAB & Fermented milks", "Plant growth-promote & defense" and "Identification of the plant varieties" are presented in this forum.

プレゼンテーションの日時と発表者／発表テーマ

日時：6/29 (Wed) 14:50～15:20 会場：西展示棟 (West Hall) ACA-2

田原 誠
Makoto Tahara

【所属】岡山大学/大学院自然科学研究科/教授

Okayama University / Graduate School of Natural Science and Technology / Professor

【題目】食品や生薬などの原料植物種・品種を特定し、定量するDNA検査技術

DNA technology to identify and quantify the plant varieties used for foods and herbal medicine

【発表内容の概要/特長】

「自身の配列は元の場所に残し、複製配列を染色体の不特定の場所に挿入する」レトロトランスポゾン遺伝子の中に、作物の品種間で染色体上の存在場所が異なるものがあり、独自に開発した次世代シーケンサを利用した品種横断的な比較法により、検定品種に固有の染色体挿入部位を見いだして分析対象とすることで、原料品種混合の加工食品でも、原材料として使われた植物種や品種をPCRにより簡便に特定し定量する技術を提供する。

We provide the simple PCR based technology to identify and quantify the plant species or varieties used as raw materials in foods or herbal medicine products. The technology is based on the next-generation DNA sequencing which can generate the sequence of all insertion sites of the multi-copy gene, retrotransposon, on a chromosome and differentiate the insertion sites among crop varieties.

西展示棟 A C A 2

日時：6/30 (Thu) 11:30～12:00 会場：西展示棟 (West Hall) ACA-5

白石 友紀
Tomonori Shiraishi

【所属】岡山大学/大学院自然科学研究科/教授

Okayama University / Graduate School of Natural Science and Technology / Professor

【題目】作物の保護と生育促進の両立を担うバイオ関連物質の探索

Role of a fungal volatile in plant growth-promoting and defense

【発表内容の概要/特長】

作物の保護と生育促進を担う物質を植物生育促進土壌菌類から探索し、1揮発性成分が有望な候補であることを見いだした。
本物質は、広範な植物の生長を促進し、病害抵抗性を誘導できる、安全な化合物であった。

We found that a volatile substance from a soil fungus is able to promote the growth and to induce resistance in many plant species. This compound is not toxic and used for aromatherapy or(and) improvement of allergy symptom.

日時：6 / 30 (Thu) 14:50 ~15:20 会場：西展示棟 (West Hall) ACA-6



仁戸田 照彦
Teruhiko Nitoda

【所属】岡山大学/大学院自然科学研究科/准教授

Okayama University / Graduate School of Natural Science and Technology / Associate Professor

【題目】キチン分解酵素を特異的に阻害する有機化合物

Organic compounds which specifically inhibit the activity of chitinolytic enzymes

【発表内容の概要/特長】

キチン分解酵素の1種である β -N-アセチルグルコサミニダーゼ(GlcNAcase)は糸状菌や昆虫のキチン代謝に必須の酵素であることから、その阻害剤は抗菌剤や害虫防除剤としての応用が期待され、最近ではケミカルシャペロンや細菌の抗生物質耐性獲得の抑制剤などへの応用の可能性も示されている。我々は微生物培養物中から、新規でユニークな2つのGlcNAcase阻害剤を見出した。

Beta-N-acetylglucosaminidase(GlcNAcase) is essential for the metabolic turnover of chitin in fungi and insects. Therefore, GlcNAcase inhibitors are expected as lead compounds for the development of new fungicides or pesticides. We have found two unique GlcNAcase inhibitors from microbial metabolites.

日時：7 / 1 (Fri) 12:10 ~12:40 会場：西展示棟 (West Hall) ACA-4



金山 直樹
Naoki Kanayama

【所属】岡山大学/大学院自然科学研究科/准教授

Okayama University / Graduate School of Natural Science and Technology / Associate Professor

【題目】変異能力を有した培養B細胞株を用いた新規な抗体親和性成熟システム

Novel system for affinity maturation of monoclonal antibodies using the hypermutating B cell line

【発表内容の概要/特長】

我々は、抗体遺伝子への変異能力を有するニワトリB細胞株DT40を用いて新規なin vitro抗体作製システムを構築した。この方法により免疫寛容の制限を受けない抗体作製を期待でき、変異と選択の繰り返しにより取得抗体の親和性成熟できる。さらに、定常部をヒトIgG1型化したDT40を樹立し、任意の抗体可変部遺伝子をDT40に導入できる。これにより、さまざまな抗体を、DT40を用いてヒト型抗体として改良することができる。

We have developed a novel in vitro Ab generation system using a hypermutating B cell line DT40. This method enables us to obtain mAbs without restriction of immunological tolerance and to improve the affinity of mAbs by repeated mutation and selection.

Moreover, DT40 has been engineered to produce a humanized Ab with human IgG1 C region and to express and improve V region of any mAb of interest.

日時：7 / 1 (Fri) 14:10 ~14:40 会場：西展示棟 (West Hall) ACA-6



宮本 拓
Taku Miyamoto

【所属】岡山大学/大学院自然科学研究科/教授

Okayama University / Graduate School of Natural Science and Technology / Professor

【題目】乳酸菌・発酵乳の生理機能研究とその乳酸菌ライブラリー

Research on Physiological Function of Lactic Acid Bacteria(LAB) and Fermented Milk and LAB Library

【発表内容の概要/特長】

本発表では、乳酸菌・発酵乳の生理機能に関する研究と収集した分離乳酸菌の特性を次に示すような内容で述べる。

- 1) プロバイオティクスとプレバイオティクス機能を持つ乳酸菌の探索と応用
- 2) 抗菌性物質あるいはバクテリオシン生産乳酸菌の探索と応用
- 3) ACE阻害活性を有する乳酸菌の探索と応用
- 4) GABA高生産乳酸菌を応用した発酵食肉製品の開発
- 5) スライム生産乳酸菌の抗変異原性と粘質酸乳の製造
- 6) その他の生理機能研究

We focus on the physiological functions of LAB and fermented milk, and the properties of LAB isolates in relation to the screening and application of probiotic and/or prebiotic LAB, antimicrobial substance-producing LAB and ACE inhibitory peptide-producing LAB, high GABA-producing LAB, and slime-producing LAB that show antimutagenic activity.

<お問合せ先> ご質問がありましたら、お気軽に、ブース内の説明員か、または下記にお問合せください。

国立大学法人 岡山大学 研究推進産学官連携機構 〒700-8530 岡山市北区津島中1-1-1 TEL : 086-251-7112 FAX : 086-251-8467

Eメール : s-renkei@adm.okayama-u.ac.jp URL : <http://www.okayama-u.ac.jp/> または <http://www.okayama-u.net/renkei/>