2LS2

和光純薬工業㈱

12月2日（水）12：45 ～ 13：45 ／ 第2会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 偕楽1）

Wako

バイオイメージング最新セミナー

第３８回日本分子生物学会年会・第８８回日本生化学会大会　合同大会

[発表日]　１２月2日(水)１２:４５～１３:４５
[会　場]　第２会場(神戸ポートピアホテル本館 Ｂ１Ｆ　偕楽１)
[司　会]　和光純薬工業株式会社　機器システム部　葭仲毅

【演題名・演者名】

1

高光度化学発光タンパク質が拓く次世代バイオイメージング
（50分）

永井健治
（大阪大学産業科学研究所　教授・副所長）

プログラム概要

蛍光タンパク質による生体イメージングは、生命科学研究に革命をもたらしました。しかし、光毒性や予期せぬ生理反応を引き起こしかねない励起光照射が必須であるため、あらゆる生命現象の観察に応用できるわけではありませんでした。化学発光は励起光照射の必要がないことから、蛍光観察に付随する問題を回避することができます。

本セミナーでは、大阪大学産業科学研究所、教授・副所長である永井健治先生より、単一の細胞から小動物個体レベルまでの様々な空間階層における生体イメージングを可能にする高光度化学発光タンパク質についてご紹介いただき、化学発光が拓く今後のバイオイメージングについて展望いただきます。

和光純薬工業株式会社

本　　社：〒540-8605　大阪市中央区道修町三丁目1番2号
東京本店：〒103-0023　東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号
営 業 所：北海道・東北・筑波・藤沢・東海・中国・九州

問い合わせ先
フリーダイヤル：0120-052-099　フリーファックス：0120-052-806
URL：http://www.wako-chem.co.jp
E-mail：labchem-tec@wako-chem.co.jp

2LS3

プロメガ㈱

12月2日（水）12：45 ～ 13：45 ／ 第3会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 偕楽2）

BMB2015
ランチョンセミナー

生細胞内タンパク質分子間相互作用研究に新技術登場！

NanoBiT 新規な 2 分子相補システムを用いた細胞内タンパク質分子間相互作用のモニタリング

発光

演者：Brock F. Binkowski, Ph.D.
（Promega Corporation, Sr. Research Scientist）

発表日　：12 月 2 日（水）12：45 ～ 13：45（ランチョンセミナー）
会場　：第 3 会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F　偕楽 2）
プログラム No.：2LS3

講演内容

タンパク質間相互作用（PPI）は細胞内のシグナル伝達ネットワークの必須要素です。*In vitro* で PPI をモニタリングする方法は数多くありますが、細胞内で検出する方法はそれほど多くありません。我々は NanoLuc® ルシフェラーゼをベースにした 2 つのサブユニットシステム で細胞内での PPI 検出を可能にする NanoLuc® 2 分子テクノロジー（NanoBiT：NanoLuc® Binary Technology） を 開 発 し ま し た。Large BiT（LgBiT; 18 kDa）および Small BiT（SmBiT; 11 アミノ酸ペプチド）のサブユニットをそれぞれ標的タンパク質との融合体として発現させると、PPI が起こりサブユニットの相補性が促進され、発光酵素として明るい光を生じます。同様のアプローチであるシンプルに分割された酵素やタンパク質（スプリット系）とは異なり、LgBiT は単独のサブユニットとして構造安定性を最適化し、SmBiT は PPI 用の特別なペプチドライブラリーより選別しました。結果として、従来のスプリット系と比べて大幅な活性低下を示さず、かつ親和性の低いサブユニットペアが得られました。多くのスプリット系とは対照的に LgBiT：SmBiT の相互作用は可逆的でタンパク質間の迅速な解離も検出することができました。細胞透過性の NanoLuc 基質（フリマジン）を含む非細胞溶解性の検出試薬 Nano-Glo® Live Cell Assay System を用いてリアルタイムで生細胞内での PPI ダイナミクスを追跡することができます。スプリット系に対する利点としては、より優れた感度（生理レベルに近い発現でも観察可能）、可逆性、片側の融合物がペプチド・低分子である点、構造安定性の高いタンパク質ドメイン、非細胞溶解アッセイフォーマットによるリアルタイム測定、自己会合を防ぐために低減されたサブユニットの親和性などが挙げられます。本セミナーでは NanoBiT テクノロジーの開発や数多くの PPI への応用についてご紹介いたします。

プロメガ株式会社　Tel. 03-3669-7981　Fax. 03-3669-7982
Web サイト　www.promega.co.jp
テクニカルサービス：Tel. 03-3669-7980　Fax. 03-3669-7982　E-Mail：prometec@jp.promega.com

Promega

2LS4

アジレント・テクノロジー㈱

12月2日（水）12：45 ～ 13：45 ／ 第4会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 偕楽3）

BMB2015 共催
アジレント ・ テクノロジー
バイオテクノロジーセミナー

プログラム No. 2LS4

日時　12 月 2 日 （水） 12 ： 45 ～ 13 ： 45
会場　第 4 会場 （神戸ポートピアホテル本館 B1F　偕楽 3）

iPS 細胞作製技術を用いたがん研究

山田泰広
京都大学 iPS 細胞研究所　初期化機構研究部門　幹細胞腫瘍学分野　教授

人工多能性幹細胞 （iPS 細胞） は再生医療への応用において大きく期待されているのみならず、 疾患特異的 iPS 細胞の作製により、 疾患メカニズムの解明や創薬にも応用可能であることが示されている。 iPS 細胞の樹立には、 特定の遺伝子配列の変化は必要としない一方で、 DNA メチル化などのエピジェネティック修飾状態がダイナミックに変化することが知られる。 我々は iPS 細胞作製技術を、 エピゲノム状態を積極的に改変するツールとしてとらえ、発がん研究への応用を試みている。 本発表では、まず、がん細胞から iPS 細胞を作製する取り組みを紹介し、その過程から明らかとなりつつあるがん細胞の特徴について述べる。 さらにがん細胞由来 iPS 細胞の再分化モデルを示し、 遺伝子配列異常とエピゲノム制御に関連した細胞分化との接点を考察する。 同時に、 生体内細胞初期化による腫瘍発生モデルを紹介し、 幹細胞性獲得と小児芽腫発生の関連について議論する。 iPS 細胞作製技術により深化するがんエピジェネティクスの理解について紹介したい。

iPS cell technology for dissecting the cancer epigenome

Yasuhiro Yamada
Laboratory of Stem Cell Oncology, Department of Life Science Frontiers, Center for iPS Cell Research and Application (CiRA), Institute for Integrated Cell-Material Sciences (WPI-iCeMS), Kyoto University

Cancer arises through the accumulations of both genetic and epigenetic alterations. Although the causal role of genetic mutations on cancer development has been established *in vivo*, similar evidence for epigenetic alterations is limited. Moreover, mutual interactions between genetic mutations and epigenetic alterations remain unclear. Cellular reprogramming technology can be used to actively modify the epigenome without affecting the underlying genomic sequences. In this seminar, I introduce our recent studies that utilized this property for cancer research. I propose that just as it has potential for regenerative medicine and disease modeling, cell reprogramming could also be a powerful tool for dissecting the role of the cancer epigenome on the development and maintenance of cancer cells.

分子バーコードを用いた NGS ゲノム解析からゲノム編集まで
アジレントが提供するがん研究・iPS 細胞研究向け最新ソリューション

福岡弥生
アジレント ・ テクノロジー株式会社
ゲノミクス部門 バイオアプリケーショングループ

アジレント・テクノロジー株式会社
〒192-8510　東京都八王子市高倉町9-1
TEL.0120-477-111 / FAX.0120-56 5-154
www.agilent.com/chem/jp

Agilent Technologies

2LS5

シスメックス㈱

12月2日（水）12：45 ～ 13：45 ／ 第5会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 和楽）

sysmex

BMB2015 ランチョンセミナー

BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY 第38回 日本分子生物学会年会　第88回 日本生化学会大会　合同大会

組換え蛋白質を利用した *in vitro* 遺伝子座特異的クロマチン免疫沈降法による転写・エピジェネティック制御機構の解析

日時：12月2日(水) 12:45 ～ 13:45　　講演者：藤井　穂高

会場：第5会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 和楽）　　大阪大学　微生物病研究所

転写やエピジェネティック制御をはじめとするゲノム機能発現の分子機構の解明には、解析対象ゲノム領域に結合している分子の同定が必須である。我々は、分子間相互作用を保持したまま特定ゲノム領域を単離する新規方法として(1) insertional chromatin immunoprecipitation (iChIP) 法と (2) CRISPR 系や TAL 蛋白質などを利用する engineered DNA-binding molecule-mediated ChIP (enChIP) 法からなる遺伝子座特異的 ChIP 法を開発した。遺伝子座特異的 ChIP 法では、DNA 結合分子を用いて単離したいゲノム領域をタグ付けし、クロスリンク・断片化した後にタグ付けされたゲノム領域のみをアフィニティー精製により単離する。そして、単離したゲノム領域に結合している蛋白質や RNA・他のゲノム領域を、質量分析法や次世代シークエンス法を用いて同定する。本ランチョンセミナーでは、組換え DNA 結合蛋白質を用いた「*in vitro* 遺伝子座特異的 ChIP 法」について説明し、それを利用した転写やエピジェネティック制御機構の解析例を紹介する。

本講演前にシスメックス株式会社より
ProCube® サービスをご紹介いたします。

ProCube®
Harness the Power of Nature

ProCube® についての詳細は... procube.sysmex.co.jp
メールでのお問い合わせは ... procube.japan@sysmex.co.jp

製造販売元
シスメックス株式会社

本　　社　神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-1　〒651-0073
研究開発センター　神戸市西区室谷 1-1-2　〒651-2241　Tel 078-991-2212　Fax 078-992-1082
東 京 支 社　東京都品川区大崎 1-2-2　〒141-0032　Tel 03-5434-8556　Fax 03-5434-8557

www.sysmex.co.jp

2LS6

ソニー㈱

12月2日（水）12：45 ～ 13：45 ／ 第6会場（神戸ポートピアホテル本館 B1F 生田）

BMB2015 ランチョンセミナー
ソニー株式会社

スペクトル型セルアナライザーのアプリケーション

フローサイトメトリーとバイオイメージングの融合

～光を用いた分子メカニズムの解明～

日時：2015 年 12 月 2 日（水） 12:45- 13:45
会場：第 6 会場 – 神戸ポートピアホテル本館 B1F 生田

- 座長 藤田 克昌 先生 - 大阪大学大学院 工学研究科
- 演者 西村 智 先生 - 東京大学 循環器内科 ・ ＴＳＢＭＩ
自治医科大学 分子病態研究部
ＪＳＴさきがけ

蛍光を用いるフローサイトメトリー(FCM)と生体顕微鏡観察は多くの基礎原理・技術を共有している。時に難解にみえる FCM による *in vitro* での機能解析や、二光子顕微鏡による *in vivo* 形態の可視化手法を一度に習得する方法はないだろうか。本セミナーでは蛍光基礎原理から病態解明応用までを含め、両技術を融合した蛍光分子生物学研究を紹介したい。
FCM による定量では、蛍光強度だけでなくスペクトラム情報等を用いた機能的・多面的評価も行えるようになっており、今後、両技術が達成する本手法は多くの領域にインパクトを与えると考える。

スペクトル型セルアナライザー SP6800Z
多色分離計算による解析

スペクトル型セルアナライザー SA3800
多数の検体を高速・簡便に解析

ソニー株式会社 メディカル事業ユニット営業部門
〒108-0075 東京都港区港南 1-7-1
TEL：0120-667-010 / FAX：0120-388-060
E-mail：cytometry@sony.co.jp
http://www.sony.co.jp/LS

SONY

2LS19

㈱島津製作所

12月2日（水）12：45～13：45／第19会場（神戸国際会議場 5F 501）

SHIMADZU
Excellence in Science

BMB2015 Biochemistry and Molecular Biology

株式会社島津製作所

ランチョンセミナー

2LS19

演題 ゲノム編集技術の基本原理と研究動向
Genome editing technology: basics and research trends

演者 山本　卓 先生（広島大学大学院理学研究科　教授）

日時 12月2日（水）12：45～13：45

会場 第19会場（神戸国際会議場 5F 501）

ゲノム編集（Genome editing）は、設計可能なDNA切断酵素を利用した標的遺伝子の改変技術である。2013年にCRISPR/Cas9が報告されて以来、ゲノム編集技術の開発は我々の予想をはるかに越えたスピードで進んでいる。
本セミナーでは、ゲノム編集の基本原理を説明するとともに、ゲノム編集に利用されている解析方法や最近の研究トピックスについて紹介する。

DNA/RNA 分析用
マイクロチップ電気泳動装置
MCE-202　MultiNA

株式会社 島津製作所

分析計測事業部　http://www.an.shimadzu.co.jp/

2LS20

コスモ・バイオ㈱

12月2日（火）12：45 ～ 13：45 ／ 第20会場（神戸国際会議場 5F 502）

コスモ・バイオ株式会社　ランチョンセミナー　プログラム No.：2LS20

今さら聞けない CRISPR/Cas9 の 基礎知識と実験手段・手法

Knowledge Base of the CRISPR/Cas9 and its Methods and Tools

日時：2015 年 12 月 2 日（水） 12：45 ～ 13：45
会場：第 20 会場 ［ 神戸国際会議場 5F 502 ］
主催：コスモ･バイオ 株式会社
講師：西潟　久美子　Kumiko Nishikata,　上野　勝也　Katsuya Ueno

CRISPR/Cas9 とは、DNA 二本鎖を切断してゲノム配列の任意の場所を削除、置換、挿入することができる新しい遺伝子改変技術です。ZFN、TALEN に続く第 3 世代のゲノム編集ツールとして 2013 年に報告された本技術は、カスタム化（標的遺伝子の変更や複数遺伝子のターゲット）が容易であることから、現在、ヒトやマウスといった哺乳類細胞ばかりではなく、細菌、寄生生物、ゼブラフィッシュ、などの膨大な種類の細胞や生物種において、そのゲノム編集または修正に急速に利用されています。
CRISPR/Cas9 システムは、細菌や古細菌においてウイルスやプラスミドといった遺伝的要素の侵入物を標的し、排除するよう進化した適応免疫の一つです。

本セミナーでは、CRISPR/Cas9 の基礎的な知識や実験計画の注意点、トラブルシューティングなどをご紹介致します。

内容

- 二本鎖切断 (DSB)
- CRISPR/Cas システム概要
- 従来の遺伝子改変技術との違い
- ドナーを利用した効果的なゲノム編集アプリケーション
- 遺伝子送達手法 (ウイルスデリバリーと非ウイルス系)
- 複数遺伝子の同時編集
- オフターゲット作用とその回避策
- 対立遺伝子ノックアウト
- 商品化されているゲノム編集ツール
- dCas9 を利用した転写因子研究ツール
- 実験計画をスピードアップする受託サービス

お問合せ：コスモ・バイオ株式会社　技術サービス部
TEL：03-5632-9615　email: jutaku_gr@cosmobio.co.jp

コスモ･バイオ株式会社
COSMO BIO CO., LTD.

2LS22

Integrated DNA Technologies MBL㈱

12月2日（水）12：45～13：45／第22会場（神戸国際展示場 2F 2A会議室）

第38回日本分子生物学会年会・第88回日本生化学会大会 合同大会
ランチョンセミナー

IDT INTEGRATED DNA TECHNOLOGIES

ゲノム編集の新ツールと長鎖2本鎖DNAの効率的な利用法

New Tools for Synthetic Biology and CRISPR/Cas9 Genome Editing

演者：Michel Cannieux, PhD, MBA
Director of Product Commercialization, Integrated DNA Technologies, Inc.

日時
2015年12月2日（水） 12：45～13：45

場所
第22会場（神戸国際展示場 2F 2A会議室）

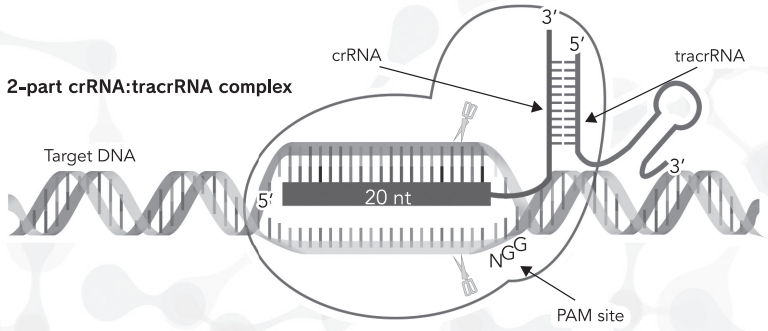
CRISPR/Cas9によるゲノム編集技術と、人工遺伝子合成技術は、分子生物学研究を変革してきました。本セミナーでは、これらの技術分野で利用される新しいツールを紹介します。

Alt-R™ 2-part RNA based system

高効率かつ低毒性のCRISPR/Cas9ゲノム編集ツールです。gRNAをより短くすることで、安価に純度の高いRNAを合成でき、ターゲットに取り込まれやすくなりました。ヒト、マウス、ラットに対するプレデザインツールも準備しており、ますますゲノム編集が容易になります。

gBlocks® Gene Fragments

遺伝子の迅速かつ効率的な構築に活用できます。また定量PCR実験のコントロールテンプレート等、いろいろな用途に利用できます。



ランチョンセミナー主催
Integrated DNA Technologies MBL 株式会社

Integrated DNA Technologies, Inc. 日本総代理店
MBL 株式会社 医学生物学研究所

http://ruo.mbl.co.jp/bio/idt/ MBL オリゴ 検索