

バイオテクノロジーセミナー

1BT4 シスメックス(株)

11月30日(水) 11:55 ~ 12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 302)

組換えタンパク質の医療への応用

産学連携による簡易子宮頸がんワクチン反応測定キットの開発

芝崎 太 ((公財) 東京都医学総合研究所・ゲノム医科学研究分野・分子医療プロジェクト / 東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合)

カイコを用いたタンパク質受託生産ProCube®サービスのご紹介

高橋 亮 (シスメックス (株) R&I事業本部)

1BT5 五稜化薬(株)

11月30日(水) 11:55 ~ 12:45 / 第5会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 303)

司会: 丸山 健一 (五稜化薬株式会社)

オリジナルケミカルプローブの開発による最新蛍光ライブイメージング

浦野 泰照 (東京大学大学院薬学系研究科 / 東京大学大学院医学系研究科)

1BT6 ライカマイクロシステムズ(株)

11月30日(水) 11:55 ~ 12:45 / 第6会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 304)

FRAP/FCSを用いた分子動態解析に基づく神経変性疾患原因研究の最前線

司会: 森下 達治 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

ライカマイクロシステムズ新製品のご案内

伊集院 敏 (ライカマイクロシステムズ株式会社)

FRAP/FCSを用いた分子動態解析に基づく神経変性疾患原因研究の最前線

北村 朗 (北海道大学 先端生命科学研究院)

1BT9 (株)ベックス

11月30日(水) 11:55 ~ 12:45 / 第9会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 315)

もっと簡便! 超迅速! 最新ゲノム編集動物作製法

司会: 森泉 康裕 (株式会社ベックス)

受精卵エレクトロポレーション法によるゲノム編集マウス作製法

竹本 龍也 (徳島大学先端酵素学研究センター)

Cas9発現マウス樹立と、その母性Cas9活用による多遺伝子同時編集マウス作製の試み

桜井 敬之 (信州大学大学院医学系研究科)

1BT16 フナコシ(株)

11月30日(水) 11:55 ~ 12:45 / 第16会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 501)

CRISPR/Cas9と長鎖一本鎖DNAによる超簡単ノックイン法

真下 知士 (大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設)

1BT17 公益財団法人ノバルティス科学振興財団/ノバルティスファーマ(株)

 11月30日(水) 11:55~12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)

肝臓の人為的再構成に向けた開発戦略

座長: 金子 章道 (公益財団法人ノバルティス科学振興財団/畿央大学大学院 健康科学研究科/慶應義塾大学)

Discovering Novel Therapeutics for Liver Diseases

Tewis Bouwmeester (Novartis Institutes for Biomedical Research (NIBR), Basel, Switzerland)

iPS細胞を用いたヒト肝臓創出技術の開発

 谷口 英樹 (横浜市立大学大学院医学研究科 臓器再生医学/先端医学研究センター 研究開発部)

1BT18 タカラバイオ(株)

 11月30日(水) 11:55~12:45 / 第18会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 503)

ICELL8™ Single-Cell Systemを用いたシングルセル解析とTCRレパトア解析の組み合わせ

座長: 北川 正成 (タカラバイオ株式会社)

ICELL8™ Single-Cell Systemを用いたシングルセル解析とTCRレパトア解析の組み合わせ

 辻本 善政 (タカラバイオ株式会社)

2BT4 米国研究製薬工業協会 (PhRMA)

 12月1日(木) 11:55~12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 302)

第4回ヤング・サイエンティスト・シンポジウム

座長: 井上 治久 (京都大学iPS細胞研究所)

あなたの研究が世界を変える/基礎と臨床の架け橋 トランスレーショナルリサーチの未来

 勝野 雅央 (名古屋大学大学院医学系研究科 神経内科)

2BT5 コスモ・バイオ(株)

 12月1日(木) 11:55~12:45 / 第5会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 303)

エクソソーム研究がもたらす細胞間情報伝達機構の解明

司会: 栃木 淳子 (コスモ・バイオ(株))

 落谷 孝広 (国立がん研究センター研究所)

2BT9 カールツァイスマイクロスコピー(株)

 12月1日(木) 11:55~12:45 / 第9会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 315)

共焦点顕微鏡の光学系を応用した超解像顕微鏡法の原理と応用

座長: 細谷 一義 (カールツァイスマイクロスコピー(株))

共焦点顕微鏡の光学系を応用した超解像顕微鏡法の原理と応用

 岡田 康志 (東京大学大学院理学系研究科 物理学専攻/
理化学研究所 生命システム研究センター 細胞極性統御研究チーム)

ピンホールの限界を超えた次世代コンフォーカル

 佐藤 朗 (カールツァイスマイクロスコピー株式会社)

2BT16 プロメガ(株)

12月1日(木) 11:55~12:45 / 第16会場 (パシフィコ横浜会議センター 5F 501)

発光アッセイテクノロジーによる細胞内代謝産物の高感度測定および新規PCA テクノロジー

司会: 工藤 勤 (プロメガ株式会社)

細胞内エネルギー代謝の高感度モニタリングを可能にする新しいアプローチ

Jolanta Vidugiriene (Sr Research Scientist, Promega Corporation)

新規 タンパク質断片相補アッセイ HiBIT™ テクノロジー

工藤 勤 (プロメガ株式会社)

2BT17 アジレント・テクノロジー(株)

12月1日(木) 11:55~12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜会議センター 5F 502)

ターゲット濃縮手法の新展開: ロングリードとシングルセル解析

ターゲット濃縮手法の新展開: ロングリードとシングルセル解析

鈴木 稔 (東京大学)

最新ゲノミクス研究ツール~ NGSソリューションからゲノム編集まで

吉崎 史子 (アジレント・テクノロジー株式会社)

2BT18 バイオ・ラッドラボラトリーズ(株)

12月1日(木) 11:55~12:45 / 第18会場 (パシフィコ横浜会議センター 5F 503)

ドロップレッドデジタルPCRによるゲノム編集最新アプローチ

司会: 副島 正年 (バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社)

ゲノム編集結果のddPCRによる検出

宮岡 佑一郎 (公益財団法人 東京都医学総合研究所 再生医療プロジェクト)

ドロップレットデジタルPCRの概要・アプリケーション紹介

副島 正年 (バイオ・ラッドラボラトリーズ株式会社)

3BT3 シグマアルドリッチ ジャパン(同)

12月2日(金) 11:55~12:45 / 第3会場 (パシフィコ横浜会議センター 3F 301)

THE SCREENING ADVANTAGE - シグマアルドリッチの網羅的遺伝子機能解析ツール

杉本 義久 (シグマアルドリッチ ジャパン合同会社)

3BT4 イルミナ(株)

12月2日(金) 11:55~12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜会議センター 3F 302)

ショートリード次世代シーケンサーの新展開

司会: 熊井 広哉 (イルミナ株式会社 マーケティング本部)

長鎖DNA 解読: "synthetic", "physical" long read 技術の動向

鈴木 稔 (東京大学 新領域創成科学研究所 メディカルゲノム情報生命専攻)

戦略的コラボレーションから生まれる次世代ソリューション

藤原 鈴子 (イルミナ株式会社 プロダクトマーケティング部)

3BT5 (株)エル・エム・エス

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第5会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 303)

Tube-strip technology: Introducing a new generation of digital PCR

司会: 富永 純哉 (株式会社エル・エム・エス)

Guo Jing (JNMedsys Field Application Scientist)

3BT17 和光純薬工業(株)

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)

エクソソーム研究最前線

司会: 馬場 啓之 (和光純薬工業株式会社)

EBV関連リンパ腫における分泌性小分子RNAの役割

幸谷 愛 (東海大学総合医学研究所)

Wakoとともに切り拓くエクソソーム研究

~ PSアフィニティー法を応用したエクソソーム研究ツール~

今若 直子 (和光純薬工業株式会社 試薬化成品事業部 開発第一本部 ライフサイエンス研究所)

3BT18 オリnbas(株)

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第18会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 503)

共焦点顕微鏡による血管新生の形態学的解析

久保田 義顕 (慶應義塾大学医学部 坂口光洋記念 機能形態学講座)

1BT4

シスメックス(株)

11月30日(水) 11:55~12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 302)



第39回日本分子生物学会年会 バイオインダストリーセミナー

産学医連携による 簡易子宮頸がんワクチン反応測定キットの開発

日時：11月30日(水) 11:55~12:45 会場：パシフィコ横浜 会議棟 3F 第4会場 (302)

講演者：芝崎 太先生 (公財) 東京都医学総合研究所 ゲノム医学研究分野 分野長
東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合 理事

高齢化社会を迎え、癌、生活習慣病や認知症患者の人口が急増し、医療、社会、経済的な面で多くの問題を抱えています。この状況を打破するためには予防医学の推進とともに、疾患を早期に診断し、的確な薬効予測に基づく投薬で早期に完治する「早診完治」の確立が重要です。これまでに私達は産学連携コンソーシアム「東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合 (TOBIRA)」を基盤として、感染症を含む多くの疾患の次世代 Point of Care Testing (POCT) 技術の開発に取り組んできました。次世代ゲノム診断や AI を取り入れた近未来の診断法の開発が進む一方で、薬剤耐性菌や高病原性ウイルスによる感染症への対策では、「迅速」、「高感度」、「簡便」、「安価」を満たす診断機器が求められています。

これまでの POCT 技術開発の一環として、若い女性の罹患が多い子宮頸がんに注目し、世界で普及が進みつつあるパピローマウイルス (HPV) に対するワクチンへの反応を判定する簡易測定法を開発しました。イムノクロマト法を用い、指先の極微量の血液で 15 分以内に血液中の HPV 抗原に対する IgG を半定量することが可能です。接種回数や年齢による反応の違いや、経年による効果の減弱などが簡易に判定できるため、ワクチン量や接種回数の低減、再投与などの判定に役立つことが期待されます。

ProCube®
Harness the Power of Nature



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

ソリューションセンター 神戸市西区室谷 1-3-2 〒651-2241 Tel 078-991-2091 Fax 078-997-9976

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

1BT5

五稜化薬(株)

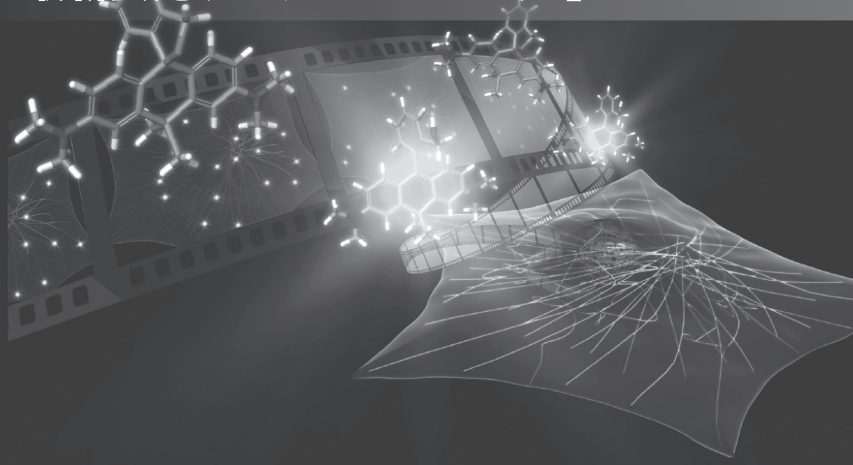
11月30日(水) 11:55~12:45 / 第5会場(パシフィコ横浜 会議センター 3F 303)



第39回 日本日本分子生物学会年会
五稜化薬ランチョンセミナー

魅せる蛍光、五稜化薬。

「オリジナルケミカルプローブの開発による最新蛍光ライブイメージング」



2016年11月30日(水) 11:55 - 12:45

会場:第5会場(パシフィコ横浜 会議棟3F 303)

演者:浦野 泰照 先生

東京大学大学院薬学系研究科 薬品代謝化学教室 教授
東京大学大学院医学研究科 生体物理医学専攻
医用生体工学講座 生体情報学分野 教授(兼務)

演者等はこれまでに、新たな発想に基づく新規発蛍光型化学蛍光プローブの開発に成功してきた。本セミナーでは、以下の特性を持つ最新蛍光プローブの開発事例とライブイメージング例を紹介する。

(*in vivo*微小がんイメージング、生細胞内ROS生成イメージング、GSHのリアルタイム定量イメージング、*lacZ*発現細胞の一細胞分解能でのライブイメージング等)



五稜化薬にしかない
蛍光プローブがあります。
企業ブースに
お立ち寄りください。

〒011-0021 札幌市北区北21条西12丁目
北大ビジネス・スプリング2F
TEL: 011-214-9422 FAX: 011-351-1822
MAIL: info@goryochemical.com
URL: http://www.goryochemical.com



蛍光色素の専業メーカー
五稜化薬株式会社

11月30日(水) 11:55~12:45 / 第6会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 304)



ライカマイクロシステムズ株式会社 バイオテクノロジーセミナー

=Bio Technology Seminar by **Leica Microsystems K.K.**=

1BT06 November 30 (Wed) 11:55-12:45,

会場: 第6会場 (パシフィコ横浜 会議棟 3F 304)

セミナータイトル: 「FRAP/FCS を用いた分子動態解析を用いた神経変性疾患原因研究の最前線」

講演者: 北村 朗 先生

北海道大学 先端生命科学研究院

生命機能科学研究部門 細胞機能科学分野

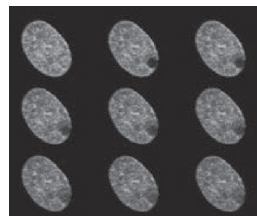
講演者: 伊集院 敏

ライカマイクロシステムズ株式会社

ライフサイエンス事業本部

要旨

Fluorescence recovery after photobleaching (FRAP)や蛍光相関分光法 (Fluorescence correlation spectroscopy; FCS)は、蛍光分子の平均的動態を解析するのに適した計測手法です。中でも分子細胞生物学分野においては、生細胞内分子運動の解析のみならず、分子間相互作用の解析にも使われており、重要な研究ツールです。我々は筋萎縮性側索硬化症 (ALS)などの神経変性疾患の原因究明に向け、これらの手法を含め、単一分子レベルの解析手法を用いて研究を行っています。本講演ではこれらの手法を用いて解析した最新の研究成果について紹介したいと思います。



11月30日(水) 11:55~12:45 / 第9会場(パシフィコ横浜会議センター 3F 315)

BEX

もっと簡便！超迅速！ 最新ゲノム編集動物作製法

演題1 竹本 龍也 先生 徳島大学先端酵素学研究中心 初期発生研究分野**演題2** 桜井 敬之 先生 信州大学大学院医学系研究科 循環病態学教室

日時: 11月30日 水曜日 11:55~12:45

会場: 第9会場(パシフィコ横浜 会議棟 3F 315)

演題1 受精卵エレクトロポレーション法によるゲノム編集マウス作製法

ゲノム編集技術、特に CRISPR/Cas9 システムが開発されたことにより、多種多様なモデル・非モデル動物での遺伝子改変が格段に容易となった。以前は ES 細胞での相同組換えによって作製されていた遺伝子改変マウスも、現在では CRISPR/Cas9 システムを受精卵に導入することで作製されるようになってきた。しかしながら、マウス受精卵への CRISPR/Cas9 システムの導入は、主としてマイクロインジェクション法(顕微注入法)によって行われている。マイクロインジェクション法は高度な技術が必要であることから、実施できる研究者・研究機関は限られている。また、たとえ熟練した技術を有していても、インジェクション操作には多くの時間を必要とするため、ハイスループットに遺伝子改変マウスを作製することはできない。

私たちは、エレクトロポレーション法により CRISPR/Cas9 システムをマウス受精卵に導入することで、簡便かつ効率的に遺伝子改変マウス作成を行う手法を確立した。エレクトロポレーション法は、高度な技術を必要とせず、簡単な操作で受精卵への遺伝子導入が可能である。また、一度に多くの受精卵(40-50個)への導入が可能であることから、ハイスループットに遺伝子改変マウスの作製を行うことができる。本セミナーでは、エレクトロポレーション法によるゲノム編集マウス作製法について詳しく紹介したい。

演題2 Cas9 発現マウス樹立と、その母性 Cas9 活用による多遺伝子同時編集マウス作製の試み

良い遺伝子改変動物の存在は疾患研究の成否を左右する。多くの疾患は多因子性の要因から発症することから、我々は多遺伝子改変疾患モデル動物の開発を望んでいたが困難であった。

CRISPR/Cas9 システムによるゲノム編集技術の出現により、この課題に挑戦する芽が生じた。つまり遺伝子改変マウス作製は従来の ES 細胞介在の時間と労力の掛かる方法から一変して、Cas9 および gRNAs(ノックインを望む場合、DNA 断片も追加)を受精卵に導入するだけで短期かつ高率に作製できるようになった。さらに同システムは複数箇所の同時編集能の特性を持つ。しかしながら、CRISPR/Cas9 システムで同時遺伝子改変能はどの程度なのか不明であり、かつ同システムの受精卵へ導入法は、導入容量に上限があると想定された。

我々は全身に Cas9 を発現するマウス(sCAT; systemic Cas9 expressed Tg mice)を樹立し、その受精卵に一過的に蓄積している母性 Cas9 を活用(外来性 Cas9 は不要)することで、同時遺伝子改変能の検討と、多因子性疾患マウス作製の有効性を探っている。本セミナーでは、ゲノム編集用系統 sCAT 系統の特徴と、現在までに明らかとした母性 Cas9 によるゲノム編集能の特性を紹介する。併せて、sCAT 自身の医学研究や生物学研究試料としての有用性も紹介したい。

株式会社ベックス <http://www.bexnet.co.jp>

11月30日(水) 11:55~12:45 / 第16会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 501)



第 39 回日本分子生物学会バイオテクノロジーセミナー

CRISPR/Cas9 と長鎖一本鎖 DNA による 超簡単ノックイン法

プログラム No.: 1BT16

日時: 11月30日(水) 11:55~12:45

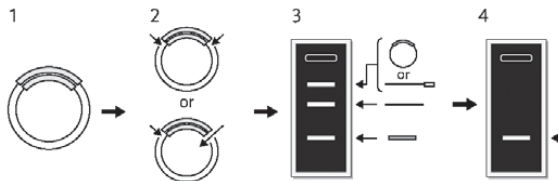
会場: 第16会場 (パシフィコ横浜 会議棟 5F 501)

演者: 真下 知士 先生 (大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設 / 大阪大学大学院医学系研究科共同研附属ゲノム編集センター)

(株) バイオダイナミクス研究所が開発した、長い一本鎖の DNA (long ssDNA) を作製する方法により、簡単に GFP や大きな遺伝子を効率的にノックインすることができるようになりました。今回は実例を交え、大阪大学大学院医学系研究科附属動物実験施設の真下先生にご紹介していただきます。

要旨:

次世代ゲノム編集 CRISPR/Cas9 により、さまざまな哺乳動物での遺伝子改変が可能になった。CRISPR/Cas9 を受精卵に直接入れることで、非相同末端結合 NHEJ により遺伝子をノックアウト、あるいは、相同組換え HDR により遺伝子をノックインすることができる。受精卵にマイクロインジェクションする代わりに、エレクトロポレーション法により、より簡便なゲノム編集動物の作製が可能である (Kaneko *Sci Rep* 2014)。しかしながら、哺乳動物の受精卵では NHEJ に比べて HDR の効率が低いため、GFP や大きな DNA サイズのプラスミドのノックイン効率は低い。我々は、長鎖一本鎖 DNA (long single-stranded DNA: lssDNA) を用いることで、GFP や flox などの大きなサイズの DNA フラグメントをより簡単、より効率的にノックインすることに成功した (Yoshimi *Nat Commun* 2016)。本セミナーでは、我々がこれまでに開発してきた最先端のゲノム編集技術、哺乳動物におけるゲノム編集のコツ、さらに、ゲノム編集により作製した最先端のヒト化動物について紹介する。



(株) バイオダイナミクス研究所 の Long ssDNA Preparation Kit を使用した一本鎖 DNA (ssDNA) の調製法

1. 目的の DNA 断片を添付のプラスミドの MCS の 2 つの Nicking 酵素サイトの間、あるいは Nicking 酵素サイトと制限酵素サイトの間でクローニングします。
2. そのプラスミドを、クローニングに用いたサイトで、対応する Nicking 酵素や制限酵素を用いて消化します。
3. 消化したプラスミドは、Denaturing Gel-loading Buffer で変性させた後、通常のアガロースゲル電気泳動を行います。
4. 先頭のコリを切り出し抽出、精製するだけで目的の ssDNA が得られます。

フナコシ株式会社 ■ 試薬に関して

■ 受託に関して

■ 機器に関して

〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目9番7号 e-mail: reagent@funakoshi.co.jp

Tel. 03-5684-1620 Fax 03-5684-1775

Tel. 03-5684-1645 Fax 03-5684-6539 e-mail: jutaku@funakoshi.co.jp

Tel. 03-5684-1619 Fax 03-5684-5643 e-mail: kiki@funakoshi.co.jp

1BT17

公益財団法人 ノバルティス科学振興財団/ノバルティス ファーマ(株)

11月30日(水) 11:55~12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)

バイオテクノロジーセミナー 1BT17

2016年11月30日(水) 11:55-12:45

第17会場 パシフィコ横浜 会議センター 5階 502

肝臓の人為的再構成に向けた
開発戦略

座長

金子 章道 先生

公益財団法人 ノバルティス科学振興財団 理事長
畿央大学大学院 健康科学研究科長・教授
慶應義塾大学 名誉教授Discovering Novel Therapeutics
for Liver Diseases

演者

Tewis Bouwmeester, PhD

Head DMP Basel, Novartis Institutes for
Biomedical Research (NIBR), Basel, Switzerland

iPS細胞を用いたヒト肝臓創出技術の開発

演者

谷口 英樹 先生

横浜市立大学大学院医学研究科 臓器再生医学 教授 /
先端医科学研究センター 研究開発部門長

1. Cell Stem Cell 16: 556-565, 2015
2. Nature Protocols 9:396-409, 2014
3. Nature 499:481-484, 2013

11月30日(水) 11:55~12:45 / 第18会場(パシフィコ横浜 会議センター 5F 503)

第39回日本分子生物学会年会



タカラバイオ ランチョンセミナー

演題: ICELL8 Single-Cell System を用いたシングルセル解析と

TCR レパトア解析の組み合わせ

演者: 辻本 善政 (タカラバイオ株式会社 バイオメディカルセンター)

日時| 11月30日(水) 11:55 - 12:45

会場| 第18会場(パシフィコ横浜 会議棟 5F 503)



シングルセル解析は、がん、幹細胞、免疫学、神経学、創薬、生殖医学など様々な分野でその利用が始まっており、次世代シーケンサーと組み合わせた解析機器、試薬などの普及が急速に進んでいます。Wafergen 社が提供するシングルセル解析装置である ICELL8™ Single-Cell System(以下、ICELL8™)もそのひとつです。一方、タカラバイオでは SMARTer®技術によるシングルセル RNA シーケンスを始め、同技術を用いて、T 細胞の表面にある受容体(T-cell receptor、以下「TCR」)の多様性(TCR レパトア)を解析するための試薬開発も進めてきました。

本セミナーでは、ICELL8™を用いたシングルセル RNA シーケンスの解析例に加え、TCR レパトア解析とシングルセル解析を組み合わせた解析結果などを中心にタカラバイオが販売する次世代シーケンサー試薬をご紹介します。

Clontech Takara cellartis

12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜会議センター 3F 302)

第39回日本分子生物学会年会 バイオテクノロジーセミナー

米国研究製薬工業協会(PhRMA)

第4回ヤング・サイエンティスト・シンポジウム

～あなたの研究が世界を変える～
基礎と臨床の架け橋 トランスレーショナルリサーチの未来

「ヤング・サイエンティスト・シンポジウム」は米国研究製薬工業協会(PhRMA)が実施する、基礎研究に携わる日本人若手研究者を対象とした人材育成支援プログラム『ヤング・サイエンティスト・プログラム』の一環として実施するものです。このほかに、国内の若手研究者を米国に短期間派遣し、米国における保健医療政策、医薬品研究、規制慣行、トランスレーショナルリサーチ(TR)の最新情報を学ぶ「マンズフィールド-PhRMA 研究者プログラム」の実施等、日本におけるTRの活性化をサポートしております。

日時: 12月1日(木) 11:55~12:45

会場: 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター302)

演題: 「トランスレーショナルリサーチ入門: 研究が実用になるまで」

勝野 雅央先生(名古屋大学大学院医学系研究科神経内科 教授)

「マンズフィールド-PhRMA 研究者プログラム」参加者である勝野先生に、“TRとはそもそもどういうものか” や、“医学系以外の研究者が如何ようしてTRに参加するか”など体験談に基づくTRに関する解説や、研究者プログラム参加後の意識の変化と、現在のTRに関する取り組みについて発表して頂きます。

【米国研究製薬工業協会(PhRMA)】

米国で事業を行なっている主要な研究開発志向型製薬企業とバイオテクノロジー企業を代表する団体です。加盟企業は新薬の発見・開発を通じて、患者さんがより長く、より健全で活動的に暮らせるよう、先頭に立って新しい治療法を探求しています。

【ヤング・サイエンティスト・シンポジウム事務局】

E-mail: yss2016@jc-inc.co.jpWEB: <http://www.phrma-jp.org/>Facebook: <http://www.facebook.com/phrmajapanoffice/>

2BT5

コスモ・バイオ(株)

12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第5会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 303)

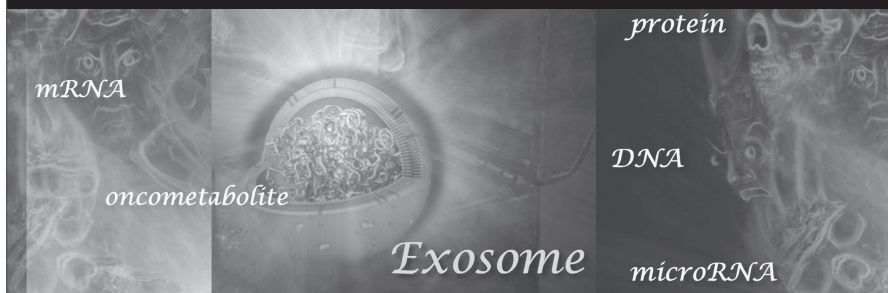
第39回 日本分子生物学会年会展示会 バイオテクノロジーセミナー

プログラム番号: 2BT05

エクソソーム研究がもたらす 細胞間情報伝達機構の解明

日時 2016年12月1日(木) 11:55 ~ 12:45

場所 第5会場 (303)



演者 国立研究開発法人 国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 主任分野長

落谷 孝広 先生 Takahiro Ochiya, Ph.D.

Chief, Division of Molecular and Cellular Medicine, National Cancer Center Research Institute

エクソソーム史上、最大のブレイクスルーは2007年に、スウェーデンの呼吸器の医師であったJan Lötvall博士らによって報告された「エクソソーム中にマイクロRNAが存在する」という報告だろう(Valadiら, *Nat Cell Biol*, 2007)。しかもこの論文にはエクソソームが細胞間でやり取りされることで、マイクロRNAを使った細胞間の情報伝達手段となりうる、という仮説が盛り込まれている。実際に、エクソソーム中のマイクロRNAが、受容側の細胞で機能することは、日本の我々(Kosakaら, *JBC*, 2010)をはじめ世界で5つのグループが相次いで実験的に証明したことは、まだ記憶に新しい。これを契機に、世界中でエクソソームの研究が活発化したわけだが、がん細胞だけでなく、あらゆる細胞が分泌するエクソソームに、細胞間の情報交換を担う機能が発見されたことにエクソソーム研究の核心が存在する。そもそもエクソソームとは、脂質二重膜を有する細胞外小胞で、エンドソームに由来して細胞外に放出される。エンドサイトーシスにより形成した腔内膜小胞(ILV, intraluminal membrane vesicle)を多数含む多胞性エンドソーム(MVB, multivesicular body)が細胞膜と融合し、細胞外

へ放出されるILVがエクソソームの実態とされる。しかし、エクソソームは細胞外小胞(Extracellular vesicle: EV)の一種にすぎず、それ以外にやや大型のサイズのマイクロベシクルという名称の小胞も存在する。あるいは細胞がアポトーシスを起こす際に放出される(正しくは分断される)アポトーシス小体や、前立腺液中のプロスタソーム、そしてエクソソームなども広義には細胞外小胞に含まれる。これらの小胞体はすべて受容細胞に取り込まれるが、その様式は様々であり、エクソソームが主として使っているエンドサイトーシスをはじめ、膜融合、そしてピノサイトーシスなどであるとされるが、まだまだ完全解明には多くの努力が必要である(Kosakaら, *JCI*, 2016)。エクソソーム表面にはCD9, CD63, CD81などのテトラスパンニンが存在し、これらを高感度に認識する抗体が日本でも作製され、エクソソームの回収や診断技術開発の今後の加速が期待される。こうしたエクソソームを高感度に検出可能な抗体技術も含め、あらゆる生物学・医学の分野でのエクソソーム研究に必要な技術とは何か、またエクソソームの応用研究が開拓する新分野は何か、本講演で概観する。

ご来場お待ち申し上げます

コスモ・バイオ株式会社 製品情報部 セミナー事務局
TEL: 03-5632-9622 E-mail: seminar@cosmobio.co.jp



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

<http://www.cosmobio.co.jp/>

2BT9

カールツァイスマイクロスコピー(株)

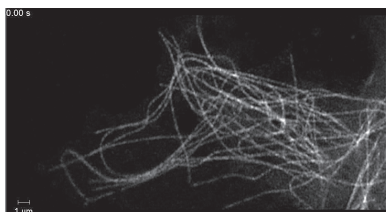
12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第9会場 (パシフィック横浜会議センター 3F 315)

第39回日本分子生物学会 バイオテクノロジーセミナー プログラムNo. 2BT09
カールツァイスマイクロスコピー株式会社

共焦点顕微鏡の光学系を 応用した超解像顕微鏡法の原理と応用

日時 12月1日(木) 11:55~12:55

場所 第9会場 (パシフィック横浜 会議棟 3階 315)



岡田 康志 先生

東京大学大学院理学系研究科 物理学専攻/
理化学研究所 生命システム研究センター細胞極性統御研究チーム

ピンホールの限界を超えた次世代コンフォーカル
佐藤 朗 / カールツァイスマイクロスコピー株式会社



カールツァイスマイクロスコピー株式会社
TEL 03-3355-0332 E-mail microscopy.ja@zeiss.com

URL <http://www.zeiss.co.jp/microscopy>

営業所: 東京 / 大阪 / 名古屋 / 福岡 / 仙台



12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第16会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 501)

発光アッセイテクノロジーによる 細胞内代謝産物の高感度測定 および新規 PCA テクノロジー

発光

司会：工藤 勤 (プロメガ株式会社 テクニカルサービス部 部長)

プログラム No. : 2BT16

発表日 : 12月1日(木) 11:55 ~ 12:45

会場 : 第16会場 (パシフィコ横浜 会議棟 5F 501)

講演 1 細胞内エネルギー代謝の高感度モニタリングを可能にする新しいアプローチ

1 演者：Jolanta Vidugiriene (Sr Research Scientist, Promega Corporation)

全ての生物は発達に応じた細胞内エネルギー代謝を必要とします。細胞が休止期から増殖期に変化する際に増殖に合わせて代謝経路がリプログラミングされます。また、がんなどの疾患では代謝経路の変化が制御不能な増殖などを引き起こす一因となります。主要な代謝経路により生じる代謝産物は、転写調節、エピジェネティクスおよび細胞内シグナル伝達とともに細胞の代謝状態にリンクしたシグナル分子として有用です。これら代謝産物や代謝酵素を分析するためのアッセイは標準または疾患状態下に細胞内で要求される代謝を理解するための強力なツールです。

本セミナーでは重要な細胞内代謝物(例：グルコース、乳酸、グルタミン、グルタミン酸および NAD(P)/NAD(P)H)を高感度に検出する発光アッセイ法をご紹介するとともに細胞の増殖、分化のモニタリング、初代培養脂肪細胞でのインシュリン感受性の評価ならびにがん細胞における解糖系とグルタミンオリシスの研究での実験例を示します。さらに、代謝産物検出のワークフローへのリアルタイム細胞生存性測定への導入や内部標準により補正されたデータを得るためや同じサンプルセットからより多くの情報を引き出すための異なるアッセイ法とのマルチプレックスアッセイの利点についてもお話いたします。

講演 2 新規 タンパク質断片相補アッセイ HiBiT™ テクノロジー

2 演者：工藤 勤 (プロメガ株式会社 テクニカルサービス部)

NanoLuc® は、従来のホタルルシフェラーゼ (60kDa) と比較し、19kDa と小さく、また 100 倍以上明るく深い海エビ由来のルシフェラーゼです。これまでのルシフェラーゼを用いた Genetic reporter assay に広く利用されてきました。また、NanoLuc® を利用した細胞内分子間相互作用定量システムとして NanoBRET™ を開発、さらに NanoLuc® の C 末 11a.a. ペプチドの改変ペプチド SmBiT および 残る 17.6kDa タンパク LgBiT からなる NanoBiT™ タンパク質断片相補アッセイ (PCA) を開発、昨年発表いたしました。

一方、SmBiT の配列を検討することにより、LgBiT に高い親和性をもつ HiBiT を見出しました。これを利用して、HiBiT を利用した新規 PCA を開発しました。これまでの PCA は各サブユニットが近接結合することにより本来のタンパク機能回復するものでしたが、HiBiT-LgBiT 複合体は高親和性を持つために、あらたな利用法が期待できます。本セミナーでは、HiBiT を用いた新規 PCA をそのユニークなアプリケーションと合わせてご紹介いたします。

Ref) ACS Chem. Biol. 2016, 11, 400 - 408

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



2BT17

アジレント・テクノロジー(株)

12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)

第39回日本分子生物学会年会共催 プログラム No. 2BT17

アジレント・テクノロジー バイオテクノロジーセミナー

日時 12月1日(木) 11:55 ~ 12:45

場所 第17会場 (パシフィコ横浜 会議棟 5F 502)

ターゲット濃縮手法の新展開： ロングリードとシングルセル解析

東京大学

鈴木 稜 先生

依然として高価な次世代シーケンスの対費用効果を高めるためにハイブリキャプチャーは強力なツールである。本講演では、演者がアジレント社と共同して開発している2つのターゲット濃縮手法について概観する。第一には、シングルセル解析において個々の細胞において depth が不足しがちな低発現量遺伝子のタグ数の確保を目指したもの、第二には、10X Genomics 社が販売する GemCode システムにおいて、ハプロタイピングに最も効率的な領域を重点的にシーケンス解析するものである。多様化する次世代シーケンス解析における新たなターゲット濃縮技術について議論したい。

最新ゲノミクス研究ツール ～ NGS ソリューションからゲノム編集まで

アジレント・テクノロジー株式会社

吉崎 史子

発表・展示する製品は全て研究用です。その他の用途にはご利用いただくことはできません。

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 / 〒192-8510 東京都八王子市高倉町 9-1

●カスタムコンタクトセンター ☎ 0120-477-111

mail : email_japan@agilent.com

http://AgilentGenomics.jp



Agilent Technologies

12月1日(木) 11:55 ~ 12:45 / 第18会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 503)

第39回日本分子生物学会年会バイオテクノロジーセミナー

ドロップレットデジタルPCRによる ゲノム編集最新アプローチ

日 時：12月1日(木) 11:55~12:45

会 場：第18会場 パシフィコ横浜 会議棟5階 503

ゲノム編集結果のddPCRによる検出

宮岡 佑一郎 先生

公益財団法人 東京都医学総合研究所 再生医療プロジェクト

あらゆる生物種や細胞種で、意のままにゲノムDNAの改変を可能にするゲノム編集技術は、基礎研究から医療や農業・畜産にいたるまで、非常に幅広い分野での応用が進められています。ゲノム編集技術は基本的に、標的とするゲノム配列を切断する配列特異的ヌクレアーゼであり、ゲノムDNAの切断によって惹起される細胞内在性のDNA修復機構に乗じて、切断箇所周辺のゲノムDNA配列を改変することができます。

このDNA修復機構には大別して配列相同性を持つ鋳型DNAとの組換え依存的なHDR (Homology-Directed Repair, 相同組換え)と、切断されたDNAの末端が頻りにランダムな欠失や挿入を伴いながら結合されるNHEJ (Non-Homologous End Joining, 非同源末端結合)の2つがあります。目的に応じてこのHDRとNHEJの活性を測定し、使い分けの必要がありますが、特にHDRは一般的に頻度が低く、HDRとNHEJを高感度かつ定量的に検出する技術は存在しませんでした。

そこで私は、Droplet Digital PCR (ddPCR)の持つ感度と定量性に着目し、HDRとNHEJを起こしたアリル特異的なプローブと組み合わせることで、ゲノム編集結果を簡便かつ高感度に検出する系を開発してきました (Miyaoaka, Nature Methods 11:291, 2014; Miyaoaka, Scientific Reports 6:23549 2016; Miyaoaka, Cold Spring Harbor Protocols 2016)。この発表では、ddPCRによるHDRとNHEJ活性の測定方法と、そのヒトiPS細胞への応用についてお話しします。



QX200™ Droplet Digital PCR System

BIO-RAD

バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社
ライフサイエンス www.bio-rad.com

210937K 1609a

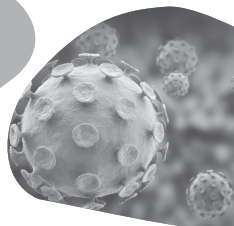
3BT3

シグマアルドリッチ ジャパン(株)

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第3会場 (パシフィコ横浜会議センター 3F 301)



シグマアルドリッチ ジャパン ランチョンセミナー



プログラム No. : 3BT03

開催日時 : 12月2日(金) 11:55 ~ 12:45

会場 : 第3会場 (パシフィコ横浜 会議棟 3F 301)

演題 : THE SCREENING ADVANTAGE
- シグマアルドリッチの網羅的遺伝子機能解析ツール -

演者 : 杉本義久 (シグマアルドリッチ ジャパン合同会社)

要旨 :

近年、様々な生物のゲノム配列が明らかになるとともに、RNAi や CRISPR/Cas9 系などの遺伝子機能解析技術が急速に進歩したことにより、生細胞内で任意の遺伝子機能の発現を阻害することが容易になってまいりました。従来困難であった、培養細胞で特定遺伝子をノックアウトして機能を解析した論文も、最近では頻繁に目にするようになっております。このような技術の進展により、遺伝子発現抑制によるゲノムワイドな網羅的スクリーニングも可能となりました。

本セミナーでは、CRISPR ライブラリーを中心としたゲノムワイドスクリーニングツールのご紹介並びに、これらのツールを用いたスクリーニング実験のワークフローについて解説いたします。さらに、CRISPR/Cas9 システムの応用例として、エピゲノム修飾による遺伝子発現促進技術も併せてご紹介いたします。

シグマアルドリッチ ジャパン

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

www.sigma-aldrich.com/japan

シグマアルドリッチ ジャパン合同会社はメルクのグループ会社です。

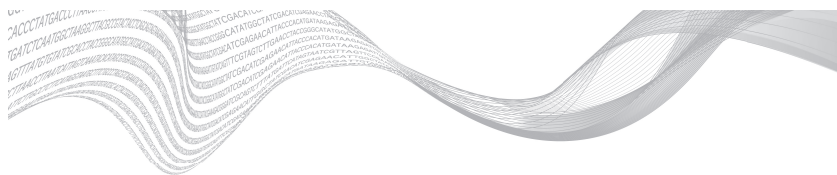


Sigma-Aldrich

3BT4

イルミナ(株)

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター 3F 302)

第39回日本分子生物学会年会
バイオテクノロジー(ランチョン)セミナー

ショートリード次世代シーケンサーの新展開

日時: 2016年12月2日(金) 11:55~12:45

会場: 第4会場 (パシフィコ横浜 会議センター 302)

招待講演

長鎖 DNA 解読: "synthetic", "physical" long read 技術の動向

東京大学 新領域創成科学研究所 メディカルゲノム情報生命専攻

鈴木 稜 先生

昨年、長鎖 DNA 解読技術について技術革新が相次いで報告された、10X Genomics 社が上市した GemCode では、数十万個の油滴中に個別に封入した長鎖 DNA 分子を個別のオリゴでバーコーディング、イルミナシーケンサーでのシーケンス読み取り後に、バーコード配列を指標に計算機的に長鎖 DNA 配列を再構成する、いわゆる "synthetic long read" 法を実現した。一方で、物理的に長鎖 DNA を読み取る "physical long read" においても、ナノポアシーケンサーがそのシーケンス精度、シーケンス数について性能を飛躍的に向上させている。本講演では、"synthetic"、"physical" long read のそれぞれの性能を、ヒト疾患遺伝子探索におけるハプロタイプのフェーシング、がんゲノムにおけるコピー数異常、また非モデル生物のゲノムアセンブルの目的に応じて評価し、その有効性について議論したい。

企業講演

戦略的コラボレーションから生まれる次世代ソリューション

イルミナ株式会社 プロダクトマーケティング部

藤原 鈴子

※本発表後にイルミナ株式会社より製品のご紹介をいたします。

■製品に関するお問合せ先 Email: contactJPN@illumina.comイルミナ株式会社
〒108-0014 東京都港区芝 5-36-7 三田ベルジュビル 22 階
jp.illumina.com

illumina®

12月2日（金） 11：55～12：45 / 第5会場（パシフィコ横浜会議センター 3F 303）

第39回日本分子生物学会年会
バイオテクノロジーセミナー
株式会社エル・エム・エス

Theme "Tube-strip technology: Introducing a new generation of digital PCR"

Speaker: Guo Jing (Dr) JNMedsys Field Application Scientist

Abstract : Here we introduce the Clarity™ system, a new generation of digital PCR utilizing chip-in-a-tube technology. Developed by JN Medsys in Singapore, the Clarity™ digital PCR system offers a new paradigm in the absolute quantitation of target nucleic acids with high sensitivity and precision. The innovative tube-strip design significantly reduces preparation time and simplifies workflow, making digital PCR faster, easier and more affordable. It is now possible to do more with less – run more reactions in shorter time with less effort. The Clarity™ system opens up new opportunities for the non-invasive detection of mutations in cancer, and provides a superior genomic tool for precision medicine in future.

jnmedsys



3BT17

和光純薬工業(株)

12月2日(金) 11:55~12:45 / 第17会場 (パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)



第39回日本分子生物学会年会 ランチョンセミナー

エクソソーム研究最前線

プログラムNo. 3BT17

発表日 12月2日(金) 11:55~12:45

会場 第17会場(パシフィコ横浜 会議センター 5F 502)

演題1

EBV関連リンパ腫における分泌性小分子RNAの役割

幸谷 愛 東海大学 総合医学研究所 教授

EBV関連リンパ腫は、一部自然寛解が認められる症例がある一方、化学療法抵抗性の難治症例が多く、新たな治療戦略が求められている。EBV関連リンパ腫では、腫瘍組織内にも多数の炎症細胞の浸潤を認められる。

我々は、マクロファージが選択的にEBV感染リンパ腫細胞由来エクソソームを取り込み腫瘍関連マクロファージ様に変化すること、マウス生体内で腫瘍由来エクソソームとそれに内包される小分子RNAが腫瘍形成に必須であることを示した。

よってEBV感染腫瘍細胞由来エクソソームと内包される分泌性小分子RNAは単球/マクロファージを制御し、腫瘍発症進展に深く関与することが強く示唆された。

演題2

Wakoとともに切り拓くエクソソーム研究 ~PSアフィニティー法を応用したエクソソーム研究ツール~

今若 直子 和光純薬工業株式会社 試験化成品事業部
開発第一本部 ライフサイエンス研究所 研究員

我々はエクソソーム膜表面に局在する脂質に特異的に結合する分子を用いた「PSアフィニティー法」を開発しており、細胞培養上清や血清等から高純度なエクソソームの精製かつインтактな状態での単離を可能としている。本セミナーではこのPSアフィニティー法を応用したエクソソーム研究ツールの最新の開発状況について紹介する。

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-icc@wako-chem.co.jp

3BT18

オリンパス(株)

12月2日(金) 11:55 ~ 12:45 / 第18会場(パシフィコ横浜 会議センター 5F 503)

第39回 日本分子生物学会年会

The 39th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan

オリンパス(株)バイオテクノロジーセミナー
プログラムNo:3BT18

共焦点顕微鏡による 血管新生の形態学的解析

日時 12月2日 [金] 11:55~12:45

会場 パシフィコ横浜 会議棟 5F 503(D会場)

演者 久保田 義顕 先生

慶應義塾大学医学部 坂口光洋記念 機能形態学講座 教授

共焦点顕微鏡を用いた血管ネットワークの高解像度 3次元イメージング技術を開発し、この技術を利用して、血管網が形作られるメカニズム解明に取り組み久保田 義顕先生。本ランチョンセミナーでは久保田先生を講師にお迎えし、血管生物医学における最新の共焦点イメージングについてご紹介いたします。

- 近年における代表論文 -

1. Yoshikawa Y, Yamada T, Tai-Nagara I, Okabe K, Kitagawa Y, Ema M and Kubota Y. Developmental regression of hyaloid vasculature is triggered by neurons. *J Exp Med*. 2016 Jun 27;213(7):1175-83. doi: 10.1084/jem.20151966.
2. Okabe K, Kobayashi S, Yamada T, Kurihara T, Tai-Nagara I, Miyamoto T, Mukoyama YS, Sato TN, Suda T, Ema M and Kubota Y. Neurons limit angiogenesis by titrating VEGF in retina. *Cell* 159: 584-596 2014.
3. Nakamura-Ishizu A, Kurihara T, Okuno Y, Ozawa Y, Kishi K, Goda N, Tsubota K, Okano H, Suda T and Kubota Y. The formation of an angiogenic astrocyte template is regulated by the neuroretina in a HIF-1-dependent manner. *Dev Biol* 363(1): 106-14, 2012.
4. Nakamura-Ishizu A, Okuno Y, Omatsu Y, Okabe K, Morimoto J, Uede T, Nagasawa T, Suda T and Kubota Y. Extracellular matrix protein Tenascin-C is required in the bone marrow microenvironment primed for hematopoietic regeneration. *Blood* 119(23): 5429-5437, 2012.
5. Okuno Y, Nakamura-Ishizu A, Otsu K, Suda T and Kubota Y. Pathological neoangiogenesis depends on oxidative stress regulation by ATM. *Nat Med* 18(8): 1208-1216, 2012.
6. Kubota Y, Takubo K, Hirashima M, Nagoshi N, Kishi K, Okuno Y, Nakamura-Ishizu A, Sano K, Murakami M, Ema M, Omatsu Y, Takahashi S, Nagasawa T, Shibuya M, Okano H and Suda T. Isolation and function of mouse tissue resident vascular precursors marked by myelin protein zero. *J Exp Med* 208(5): 949-60, 2011.
7. Okuno Y, Nakamura-Ishizu A, Kishi K, Suda T and Kubota Y. Bone marrow-derived cells serve as pro-angiogenic macrophages but not endothelial cells in wound healing. *Blood* 117(19): 5264-72, 2011.

— 新製品 共焦点レーザー走査型顕微鏡FV3000のご紹介 —



共焦点レーザー走査型顕微鏡
FV3000

主な特徴

- 新型分光システム TruSpectral と冷却 GaAsP PMT による圧倒的な明るさ
- 超高速イメージングを実現するレゾナントスキャナー
- マクロからマイクロ(超解像)まで広い倍率レンジでのシームレスなイメージング

OLYMPUS

Your Vision, Our Future