

6

ライフサイエンス

好中球を活性化し関節リウマチ等の治療薬につながるペプチド

Neutrophil-activating peptides which lead to antirheumatic drugs

14:10~14:40

若松 馨 (群馬大学 大学院工学研究科 応用化学・生物化学専攻 教授)

本発明は好中球等の免疫細胞刺激機能を有するペプチドおよびその発見ならびにその利用に関する。本発明のペプチドおよびその受容体・抗体は、免疫細胞が関与する疾患の治療、診断および予防に利用できる。

従来技術・競合技術との比較

内因性機能ペプチドは同定に年単位の時間を要するが、本発明による方法は効率的に同定方法を提供する。また、本発明によるペプチドは(病態を生み出す)免疫細胞を強く阻害する新規な薬物の開発に繋がる。

新技術の特徴

- 新規な機能ペプチドの発見
- 新規機能ペプチド発見のためのソフトウェア
- 従来認識されていなかった新しい恒常性維持メカニズムに基づき、従来とはパラダイムの異なる創薬のアプローチ

想定される用途

- 関節リウマチの治療薬
- アレルギーの治療薬
- 心筋梗塞などにおける虚血再灌流障害の予防薬

関連情報 / 外国出願特許あり

7

ライフサイエンス

蛋白質でできた高性能な蛍光カルシウムセンサー

High-performance genetically-encoded fluorescent calcium indicator

14:40~15:10

大倉 正道 (埼玉大学 総合研究機構 脳科学融合研究センター 准教授) <http://www.saitama-u.ac.jp/iron/hP-kenkyo/shinkou/nou.htm>

100nM付近のカルシウム濃度変化を検出可能な、高感度、高反応量の蛍光センサー蛋白質を開発した。センサーの遺伝子を細胞・動物に組み込むことにより、これまで見えなかった微弱な細胞活動が明らかになる。

従来技術・競合技術との比較

カルシウム感受性蛍光色素は細胞特異的、時期特異的に細胞に色素を導入することが困難である。他の蛍光カルシウムセンサー蛋白質は感度が低く、反応量が小さいため、微弱なシグナルの判定が困難である。

新技術の特徴

- 遺伝子でコードされており、細胞や動物・植物に組み込むことができる
- 細胞特異的、時期特異的な測定が可能となる
- 測定直前に細胞に色素を取り込ませる必要がない
- 従来のセンサーではシグナルが微弱で観測できない現象を観測できる

想定される用途

- 薬剤スクリーニングや薬物試験
- 環境モニタリング
- 遺伝子治療、移植医療、再生医療
- 細胞-マシンインターフェイス

8

ライフサイエンス

抗体に代るペプチドを用いた分子認識材料(ペプチドアプタマー)の迅速な創製

Rapid screening of peptide aptamers as an alternative antibody format for molecular recognition

15:30~16:00

根本 直人 (埼玉大学 大学院 理工学研究科 准教授) <http://www.fms.saitama-u.ac.jp/lab/nemoto/index.html>

近年、医療診断や環境測定において特定の分子を的確かつ迅速に認識する分子のニーズが高まっています。そこで本説明会では、常温保存やチップ等への固定、加工性などに優れた特徴を有し、抗体の代替として注目されているペプチドアプタマーの迅速な取得法についてご紹介します。

従来技術・競合技術との比較

従来のペプチドアプタマーの試験管内分子進化実験に比べ次のような特徴があります。

- 1) 大幅なコストダウン (約10分の1)
- 2) スクリーニング時間の短縮 (約3分の1)
- 3) スクリーニング条件(pH、温度、有機溶媒等)の拡張

新技術の特徴

- ドラッグデリバリー(DDS)における標的分子認識のための分子として
- 無機物との複合材料(特に糊の役目をする)分子として
- 汚染物質除去

想定される用途

- プロテインチップ/ペプチドチップ
- センサー素子
- ELISA等の検査試薬

関連情報 / サンプルの提供可能

9

ライフサイエンス

亜鉛はインターフェロン α ・ β の抗ウイルス作用を増強する

Zinc can modulate antiviral effect of interferon α and β

16:00~16:30

長嶺 竹明 (群馬大学 大学院保健学研究科 保健学専攻 教授) <http://www.med.gunma-u.ac.jp/undergrad/health/index.html>

U937細胞に塩化亜鉛(50~200 μ M)を投与するとインターフェロン α / β 蛋白質は軽度増加し、mRNAは約30%増加した。亜鉛錯体は塩化亜鉛に比べ明らかなインターフェロン α / β 受容体の誘導作用を認めた。

従来技術・競合技術との比較

亜鉛によるインターフェロン α / β 受容体の誘導に関する先行文献はなし

新技術の特徴

- 塩化亜鉛によるインターフェロン α / β 受容体の誘導
- 亜鉛錯体によるインターフェロン α / β 受容体蛋白質の誘導増強効果
- 亜鉛錯体によるインターフェロン α / β 受容体mRNAの誘導増強効果

想定される用途

- 感冒症候群における亜鉛および亜鉛錯体の症状改善
- インターフェロン α ・ β 製剤と亜鉛および亜鉛錯体の併用による抗ウイルス効果の増強
- インターフェロン α 製剤と亜鉛および亜鉛錯体の併用による慢性骨髄性白血病、腎細胞癌、肝細胞癌に対する抗腫瘍効果の増強

相談コーナー

展示

新技術説明会では、各新技術の説明後に質疑応答の時間を設けていません。ご質問については各説明個別の〈相談コーナー〉を別室として用意していますのでこちらでお願いします。〈相談コーナー〉は当日随時受け付けていますので、ぜひご利用ください。事前の相談予約については、『茨城大学 産学官連携イノベーション創成機構』、『宇都宮大学 知的財産センター』、『群馬大学 群馬大学TLO』、『埼玉大学 地域オープンイノベーションセンター』までご連絡ください。

茨城大学、宇都宮大学、群馬大学、埼玉大学における取り組みや当日発表以外のシーズをパネル展示などで紹介しますので、ぜひお立ち寄りください。