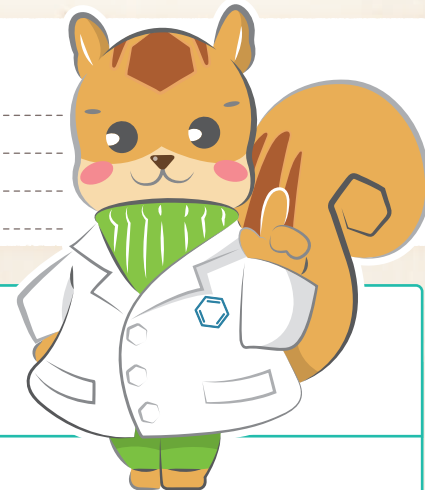


TOCRIS Letter

5分で読めて実験が変わる！Tocrisとナカライテスクからの耳より製品情報

こんにちは！

お久しぶりです、クリスです。皆さんにお会いするのはこれで二回目ですね。今回のTOCRIS Letterでは、「幹細胞研究のための低分子化合物」をテーマに、この分野で活用できるTocris社の低分子化合物について、わかりやすく解説します。幹細胞は、研究や疾病治療のための細胞や組織の、無限の供給源となる可能性を秘めている、今最もホットなトピックの一つですよ。それでは、どんな特長のある製品が一緒に見ていきましょう。



グレード別 幹細胞研究用低分子化合物

Tocris社 幹細胞製品の強み

Tocris社の製品群は、ドーパミン神経細胞の培養、またhPSC由来の神経細胞の作製などに使用されることから、特に神経科学の分野においては基礎研究のみならず、再生医療への応用に向けたアプローチが期待されています。幹細胞研究では、シグナル伝達経路の抑制や、分化促進のために刺激を加えるなど、その作用を任意に調節することが必須です。低分子化合物は培地交換によって簡単に洗い流すことができるため、任意のタイミングでシグナル伝達経路を調節することに大きく寄与します。

Tocris社の低分子化合物には、再生医療や免疫細胞治療、遺伝子治療に関連する研究の初期段階での使用にお勧めのStandard Catalog (RUO)、よりステップが進んだ段階で使用いただけるAncillary Material (AM) / Good Manufacturing Practice (GMP)の3つのグレードがあります。これらは全て、ISO 9001:2015 準拠の製造拠点にて化学合成された高純度な製品です。

RUO グレード

製品の大部分を占めるRUOグレードは、種類が豊富なことに加え、ほか2つのグレードの製品よりも比較的安価、かつ短納期で提供できることが特長です。RUOグレード製品の内、幹細胞研究に関連した化合物は、その作用によって以下の4種類に分類されます。

- ・幹細胞の分化(101製品)
- ・幹細胞のリプログラミング(37製品)
- ・オルガノイドの構築(23製品)
- ・形質導入の促進(17製品)

AM グレード

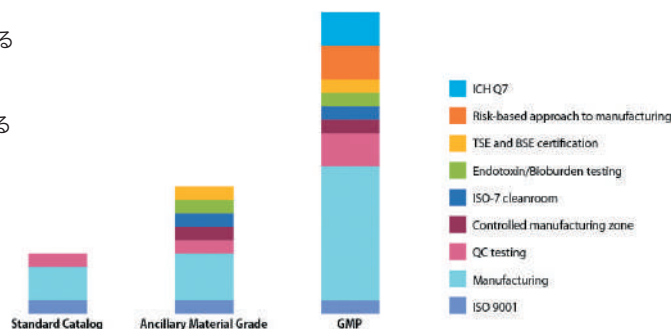
AMグレード化合物の製造は、ISO/TS 20399 ガイドラインに準拠しています。合成のベースとなる部分は、RUOグレードの同一化合物と同等ですが、下記のようなより厳格な品質管理に基づいた品質保証レビューを行っている点がRUOグレードとの最大の違いです。

- ・出発原料のトレーサビリティ
- ・製造工程において動物由来原料を使用しない(TSE / BSE リスクを含んでいない旨の証明書の提供)
- ・製造エリアの分離と厳格な洗浄手順によるクロスコンタミネーションリスクの最小化
- ・ISOクラス7準拠のクリーンルームで、無菌技術を用いた最終製品の秤量
- ・最終製品のバイオバーデン試験、エンドトキシン検査などの品質管理強化

GMP グレード

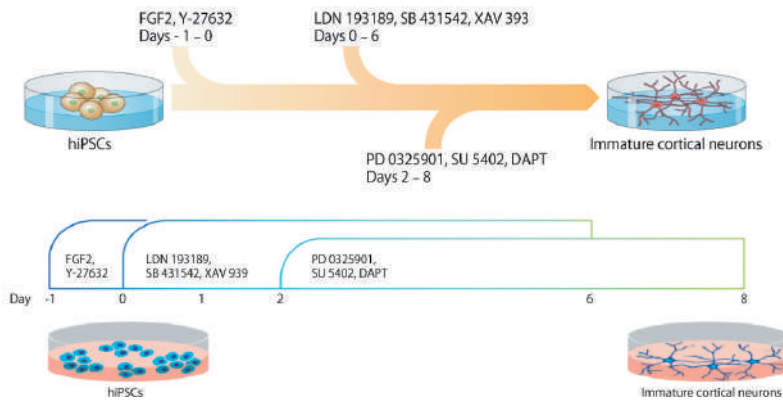
一方、GMPグレードの化合物は、cGMP ガイドラインに準拠しています。上記のAMグレードでの品質管理に加え、以下の項目を満たしています。

- ・製造工程は、ICH Q7 ガイドラインの関連するセクション (Good Manufacturing Practice Guide for Active Pharmaceutical Ingredients) に従っている
- ・合成経路の各工程で詳細にリスク評価がなされ、さらなる分析が課される
- ・米国薬局方ガイドライン USP において、Tier 2 リスク (Ancillary Materials for Cell, Gene and Tissue-Engineered Products) に分類されている



■ 図1：Tocris社製品のグレード間における製造時間の違い
縦軸は製造に要する時間を表し、品質の高さに伴って製造までに長時間を要します。

RUO	AM	GMP
<ul style="list-style-type: none"> Media and Supplements DMEM/F-12 N21-MAX Media Supplement 	<ul style="list-style-type: none"> AM Grade Small molecules DAPT 	<ul style="list-style-type: none"> GMP Media and Supplements GMP N21-MAX Media Supplement GMP Proteins GMP FGF2
<ul style="list-style-type: none"> RUO Small molecules Y-27632 LDN 193189 SB 431542 XAV 939 DAPT PD 0325901 SU 5402 	<ul style="list-style-type: none"> Proteins FGF2 	<ul style="list-style-type: none"> GMP Small molecules GMP Y-27632 GMP LDN 193189 GMP SB 431542 GMP XAV 939



詳細は Web で!



■ 図 2: Tocris 社の低分子化合物を用いた、hiPSCs から皮質ニューロンやドーパミンニューロンへの分化

製品の詳細は Tocris 社の Web site で!

ラインアップはさらに拡充予定です。各グレードの製品詳細は下記 QR コードよりご覧ください。

・ AM グレード



・ GMP グレード



また、その他にも幹細胞研究関連の有用な情報を掲載している、下記を併せて参照ください。

・ 幹細胞研究における標準的なプロトコール



・ 脳オルガノイドによる神経発生・神経変性・ウイルス研究



・ Cell and Gene Therapy のまとめ



ナカライテスクは、Tocris 社の日本国内代理店です。

Tocris 社の Web site では今回ご紹介した製品以外にも、豊富なラインアップを紹介しています。下記 URL または右記 QR コードからアクセスして、あなたの実験に最適な化合物を見つけましょう!

<https://www.tocris.com/>

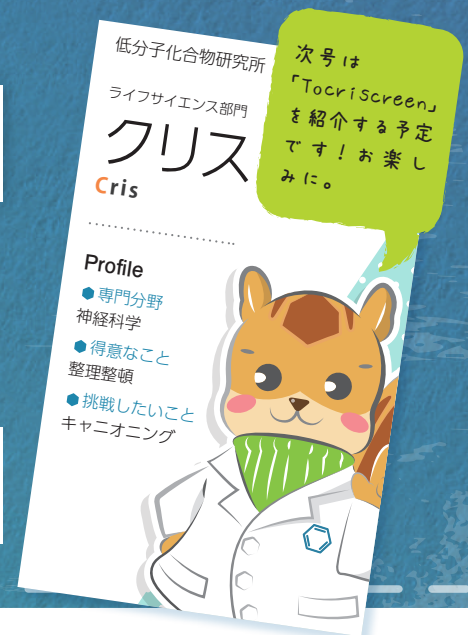
ナカライテスクの Web site で、Tocris 社の Web site を解説します。

Tocris 社の製品は初めて、というお客さま向けに、Tocris 社 Web site を使いこなして目的の製品を探す方法を案内しています。

TOCRIS ナカライテスク

検索

https://www.nacalai.co.jp/update/tocris_web_site.html



QR コードは株式会社デンソーウェブの登録商標です。

ご注意 試験・研究用以外には使用しないでください。

※掲載内容は予告なく変更になる場合があります。

ナカライテスク株式会社

〒604-0855 京都市中京区二条通烏丸西入東玉屋町 498

Web site

<https://www.nacalai.co.jp/>

価格・納期のご照会

0120-489-552

製品に関する技術的なご照会

<https://www.nacalai.co.jp/ss/Contact/>

TEL:075-211-2703

■販売取扱店