研究用

MBL
A JSR Life Sciences Company

オルガノイド培養にイノベーションを！

Recombinant Human R-spondin 1

- 大腸菌由来の組換えタンパク質
- 生物活性ドメインで構成
- Wntシグナルを活性化

R-spondin 1の役割

R-spondin 1（roof plate-specific spondin 1）はCristin 3としても知られ、古典的なWnt/β-cateninシグナル伝達の活性化を制御するR-spondinファミリーの1つです。

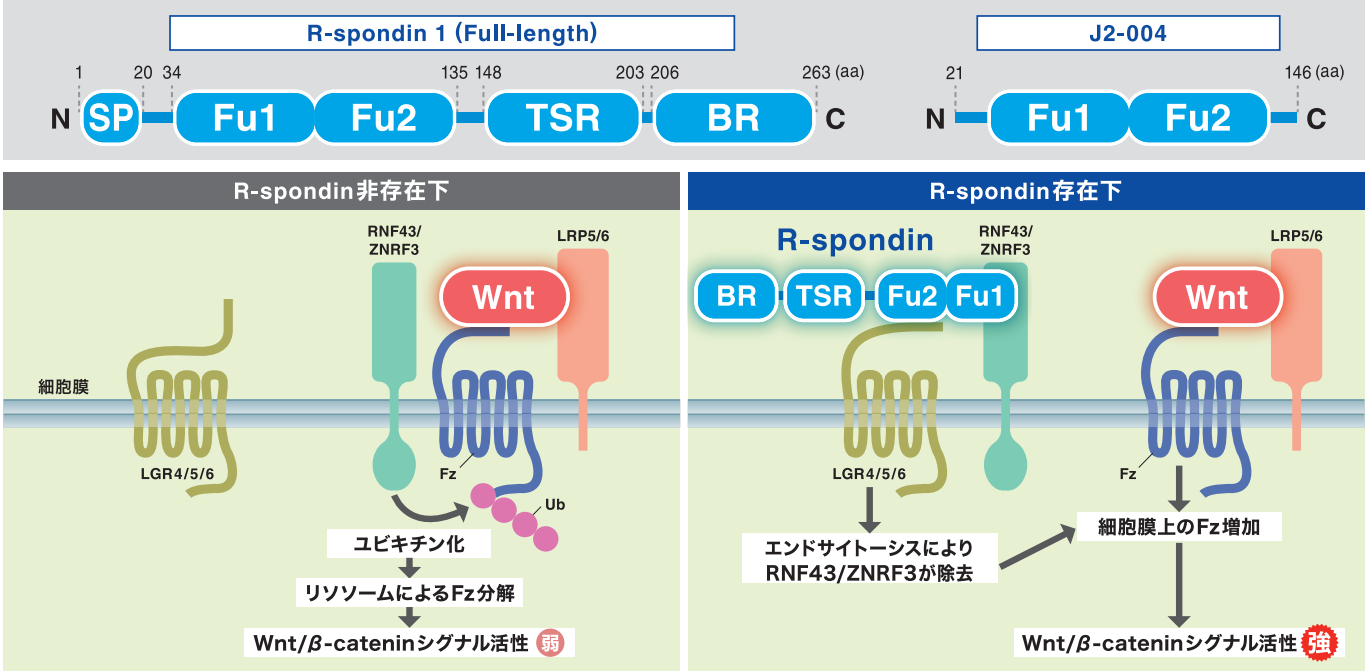
古典的Wnt/β-cateninシグナル経路では、Wntが細胞表面受容体であるFz[*1]およびLRP5/6[*2]に結合すると、細胞内にβ-cateninが蓄積し、β-catenin経路が活性化されます。[1)] しかしながら、R-spondin非存在下では、Fzがユビキチンリガーゼ RNF43[*3]/ZNRF3[*4]と結合し、ユビキチン化を受けてエンドサイトーシスされ、細胞膜上のFzが減少します。その結果、Wnt/β-cateninシグナルは十分に活性化されません。一方で、R-spondin存在下では、RNF43/ZNRF3はLGRs[*5]およびR-spondinと三量体を形成し、エンドサイトーシスされ、Fzをユビキチン化できなくなります。その結果、細胞膜上のFzが増加し、Wnt/β-cateninシグナルは強く活性化されます。[2)]

オルガノイド培養には通常、幹細胞の分化を制御するWnt、Notch、EGFおよびBMPシグナルに作用するニッチ因子が利用されます。これらのシグナルのうち、R-spondin 1は前述の通りWnt/β-cateninシグナルの活性化に寄与します。

*1 Frizzled、*2 low-density-lipoprotein receptor-related protein 5/6、*3 ring finger protein 43、*4 zinc and ring finger 3、
*5 leucine-rich repeat-containing G-protein coupled receptors

製品概要

本製品は、ヒトR-spondin 1（21-146 aa）遺伝子を大腸菌で発現させた組換えタンパク質で、生物活性をもつ2つのcysteine-rich furin-likeドメイン（Fu1およびFu2）から構成されます（模式図右）。Fu1はZNRF3とRNF43の細胞外ドメインに結合し、Fu2はLGR4/5/6の細胞外ドメインに結合します。[2)]



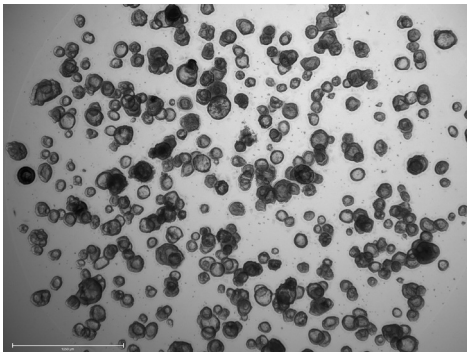
adapted from Kikuchi, A. *et al. Seikagaku.* 2020

製品使用例

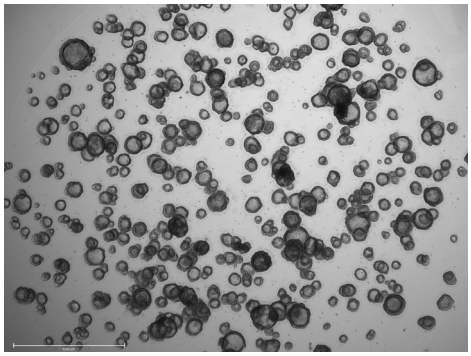
ヒト小腸オルガノイドの培養

ヒト小腸オルガノイドをRecombinant Human R-spondin 1 [J2-004] 存在下で培養しました。
10〜1000 ng/mLの濃度条件で培養したところ、いずれの濃度でもヒト小腸オルガノイドを培養できることが確認できました。

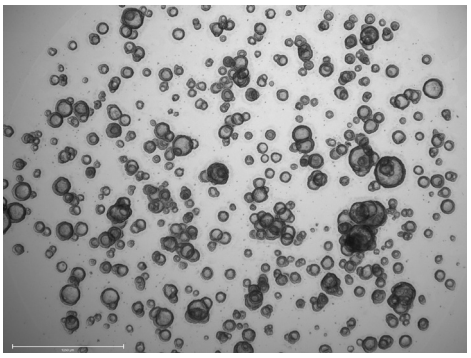
■ 10 ng/mL



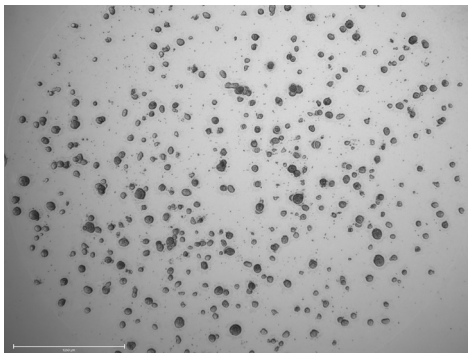
■ 100 ng/mL



■ 1000 ng/mL



■ 0 ng/mL



(Scale bar; 1,250 μm)

製品仕様

Code No.	品名	Source	Accession No.	形態	包装	価格(税別)
J2-004	Recombinant Human R-spondin 1	21-146 aa	Q2MKA7	Lyophilized from PBS	50 μg	￥48,000

参考文献

1) Kikuchi, A. *et al. Seikagaku.* 2020
2) Gui-Xun, Shi. *et al. Prog Biophys Mol Biol.* 2016 [PMID: 27237581]

オルガノイド等の培養において、本製品を他の因子との組合せで使用する場合、当該他の因子の使用等に第三者の特許が存在する可能性がございます。本製品は、他の因子との組合せによる使用等まで保証するものではございませんので、当該他の因子との組合せで使用する場合に関しては、ご所属の知財部・調査機関へご確認のうえ、本製品をご利用ください。

本紙記載の製品は研究用です。診断および治療目的には使用いただけません。
記載内容は2024年2月時点の情報です。最新の情報は当社までお問い合わせください。ご使用の際には、データシートをよくお読みください。
Copyright © 2024 MEDICAL & BIOLOGICAL LABORATORIES CO., LTD. All Rights Reserved.

2024.02 155199-24021002N

MBL 株式会社 医学生物学研究所
A JSR Life Sciences Company https://ruo.mbl.co.jp/
◎ 創薬支援部
〒105-0012
東京都港区芝大門2丁目11番8号 住友不動産芝大門二丁目ビル
E-mail : support@mbl.co.jp