

マウスインスリンCの検出に!

Polyclonal Anti-Mouse Insulin C

製品コード M178 0.1 mg ¥58,000

- マウスインスリンを検出するポリクローナル抗体です。
- C鎖特異的抗体であり、プロインスリンのみを検出します。
- パラフィン包埋/凍結切片の免疫組織染色や分化細胞の染色に利用できます。

インスリンは膵臓(ランゲルハンス島β細胞)から分泌されるペプチドホルモンで、血液中のブドウ糖量を低下せたり細胞内へ糖質を取り込ませ代謝を促進する働きを有しています。血糖を上昇させる内分泌ホルモンには、膵臓(ランゲルハンス島α細胞)からのグルカゴン、副腎皮質からの糖質コルチコイドなどが知られていますが、血糖値を低下させる機能をもつホルモンはインスリンのみです。

インスリンは、メチオニン以降 23 アミノ酸のシグナルペプチドを含むプレプロインスリンとして産生されます。シグナルペプチドが切断されると、「B鎖(25-54位:30アミノ酸)-RR-連結鎖-KR-A鎖(88-108位:21アミノ酸)」というプロインスリン構造となり、さらに連結鎖(C鎖57-85位:29アミノ酸)が切断され、B鎖-A鎖の完全な活性型構造をとります。

Polyclonal Anti-Mouse Insulin Cは、マウスインスリンC部分ペプチド(71-84位)[SPGDLQTLALEVAR]-KLH複合体を免疫原として得られたモルモット(Guinea pig)ポリクローナル抗体で、C鎖特異的抗体であるため、プロインスリンのみを検出できます。膵臓のランゲルハンス島で産生された新生インスリンをモニターするのに最適です。また近年、1型糖尿病の新しい治療法として膵島細胞の移植が実施されています。しかし、ドナー不足の状況から膵臓細胞の大量培養技術が求められており、そのひとつの有力な手段として胚性幹細胞(ES細胞)や組織特異的幹細胞(膵幹細胞)、骨髄幹細胞からのインスリン陽性細胞の分化誘導が期待されています。ES細胞由来の分化細胞からインシュリンが産生されたことの確認にも本抗体が利用できます。

■ マウス膵臓の免疫組織染色例

生後10ヵ月のマウス(メス)の膵臓を摘出し、ただちにOCTコンパウンド包埋後-80℃保管し、切片を作製しました。風乾後アセトン固定を行いました。一次抗体として本抗体(10 μg/ml)で処理後、抗モルモットIgG-Oyster 556 および抗モルモットIgG-FITCで染色し、蛍光を検出しました(図1)。

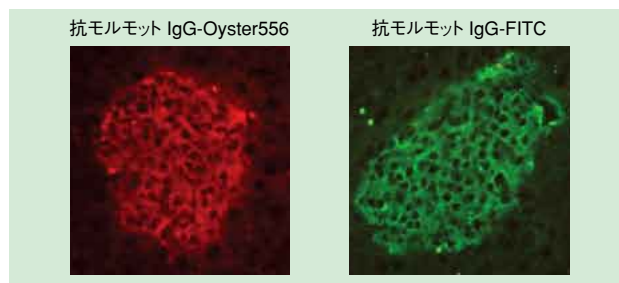


図1 マウス膵臓の新鮮凍結切片の免疫蛍光染色例

生後10ヵ月のマウス(メス)の膵臓を摘出し、10%中性ホルマリン緩衝液に24時間浸漬後パラフィン包埋を行いました。切片を作製し、脱パラフィン後(賦活化処理なし)、一次抗体として本抗体(10 μg/ml)で処理後、抗モルモットIgG-HRPで染色しました。インスリン生産が行われているランゲルハンス島が褐色に染色されています(図2 ←)。



図2 マウス膵臓のホルマリン固定パラフィン切片の免疫染色例

■ マウス由来細胞の免疫染色例

細胞を4%パラホルムアルデヒド溶液で固定後、メタノールで細胞膜浸透化処理し、2%スキムミルクでブロッッキングを行いました。コントロールとなるマウス膵β細胞からの不死化細胞株と共に、一次抗体として本抗体(20 μg/ml)で処理し、Alexa Fluor 488 goat anti-guinea pig IgG(H+L)で染色を行いました。両細胞ともインシュリン陽性細胞が検出されました(図3)。

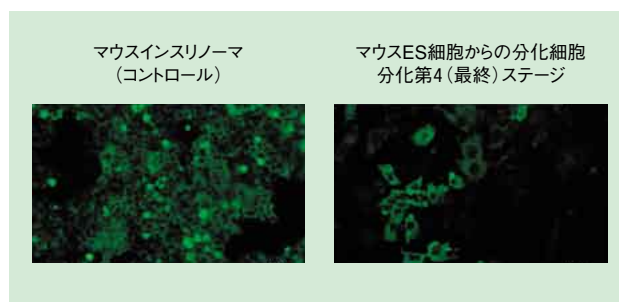


図3 マウス由来細胞の免疫蛍光染色例
(ご提供:京都大学 再生医科学研究所)