

メタボリックシンドロームの研究はヒトの脂肪細胞で！

培養 ヒト 内臓・皮下脂肪細胞

Q & A

ぜひ
ご利用下さい！

Zen-Bio 社では、皮下脂肪細胞に加えて、メタボリックシンドローム研究に最適な三種類のヒト内臓脂肪細胞を販売しています。すべての細胞の入手にはインフォームドコンセントの手続き（米国）を踏んでいます。

目的に合わせておえらびください

- ▶ 皮下 Subcutaneous 脂肪前駆細胞、脂肪細胞
- ▶ 内臓 Visceral
 - 大網 Omental 脂肪前駆細胞、脂肪細胞
 - 腸間膜 Mesenteric 脂肪前駆細胞、脂肪細胞
 - 腎周囲 Peri-renal 脂肪前駆細胞、脂肪細胞

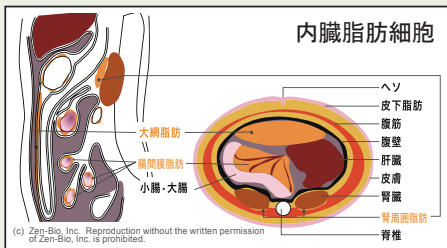
- ・ 皮下・内臓脂肪の比較：同一ドナー由来の皮下・内臓脂肪細胞のセット
- ・ 分化誘導済 脂肪細胞は分化誘導後にお届け
- ・ Ready-to-Use Plate (61224, 48, 96-well) Flask (25, 75 cm²) に播いた状態でお届け
- ・ 凍結細胞 前駆細胞は凍結バイアルもあり

Q & A

Q. 皮下脂肪細胞と内臓脂肪細胞の違いは？

由来となる脂肪組織の部位だけでなく、細胞の特性が異なります。皮下脂肪細胞に比べ、内臓脂肪細胞は(1)分化効率が低い、(2)レプチン産生能が低い、(3)カテコラミン刺激による脂肪分解能が高い。また、発現している遺伝子プロファイルも異なります(プロファイリングデータについては裏面参照)。

内臓脂肪組織には解剖学的な分布領域の違いから大網、腸間膜、腎周囲が知られており、脂肪組織の形態は異なりますが、内臓脂肪細胞としての性質は類似しており、それら細胞を区別するマーカーは現在のところ同定されていません。



Q. 皮下脂肪細胞と内臓脂肪細胞の分化効率の違いは？

内臓脂肪細胞は皮下に比べ分化効率が低い性質があります。ヒト皮下脂肪細胞(60%以上)、ヒト内臓脂肪細胞(5-50%)、マウス3T3-L1(80%以上)(分化した細胞が培養面を覆う%として分化効率を示した場合)

Q. 培養プレートは特殊なものが必要？

特別なコーティングは必要ありませんが、プレートのブランドによっては接着率が低いことがあります。Zen-Bio 社では Corning, Nunc, Greiner Bio-One のプレートで良好な接着性が得られることを確認しています。

Q. 脂肪前駆細胞の可能継代数は？

4回以上継代すると、分化効率が急激に低下します。なお、通常2-3回継代後の細胞をお届けしています。

Q. 脂肪細胞分化後の継代は可能か？

分化後の細胞は継代できません。細胞は分化すると増殖が止まり増えることはありません。

Q. 培地 PM-1: Preadipocyte medium、DM-2: Differentiation medium AM-1: Adipocyte medium はどう使い分ける？

前駆細胞時、分化誘導時、分化した後の各段階で使用される培地です。プロトコルに合わせて右図中に培地名も示します。

Q. 分化誘導用培地に含まれている PPAR γ agonist の種類は？

Zen-Bio 社独自の培地組成のため、化合物についての情報は公開されません。

細胞の由来・ドナーについて

Q. 皮下脂肪細胞はどこから採取？

健康人の皮下脂肪組織から脂肪吸引術により採取。脂肪前駆細胞を培養し分化させたのが脂肪細胞です。プライマリ脂肪細胞(浮遊細胞)は皮下脂肪組織処理の最初の段階で採取。

Q. 内臓脂肪細胞はどこから採取？

胃バイパス手術(胃を小さくする手術)や何らかの開腹手術・内視鏡手術時に得られる脂肪組織由来。そのため通常はBMIの高いドナーに限られています。

Q. 細胞はひとりのドナーからのもの？

ひとりのドナーからのものと、super lot (SL) と呼ばれる複数(5~8)ドナーからの細胞を混合したものとがあります。

Q. 特定のドナーからの細胞を入手できる？

各細胞のロット情報が提供されるので、ロットを指定することができます。ただし、特別なリクエストの場合には受託サービスとなります。

Q. 細胞のドナー情報は？

皮下脂肪細胞：性別、年齢、BMI

内臓脂肪細胞：性別、年齢、BMI、ウエスト、糖尿病、喫煙歴

Q. BMI とは？

肥満度の指標。BMI = 身長 m ÷ (体重 kg)²。計算式は世界共通であるが、BMI に関する評価は国によって異なっており、アメリカは30、日本は25以上を肥満と判断しています。

Q. 糖尿病患者の脂肪細胞はあるか？

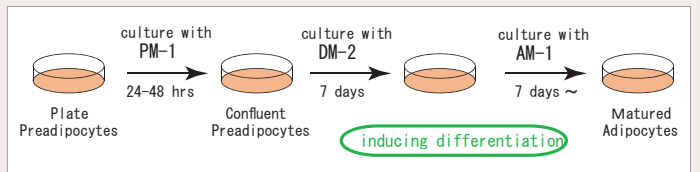
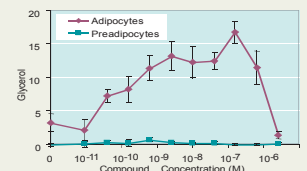
内臓脂肪細胞があります。稀に同じドナーからの皮下脂肪細胞もあります。

Q. 脂肪細胞への薬物の影響を調べたい場合、必要な培地、試薬は？

脂肪細胞の Lipolysis への影響を定量した結果の例を示しています。

Lipolysis Assay:

下図に示すプロトコルで分化させて得られた脂肪細胞 (Matured Adipocytes) を種々濃度の化合物 Isoproterenol で3時間処理。培地中に放出された Glycerol を定量した結果。(Zen-Bio 社 Lipolysis assay kit 使用)



豊富な関連商品

- ・ スライド標本(脂肪組織)、total RNA(脂肪細胞・組織)、脂肪細胞抽出液
- ・ アッセイキット Lipolysis Assay, Lipid Accumulation Assay, Differentiation Assay
- ・ ヒト脂肪組織から単離した幹細胞と培地(脂肪・骨・軟骨細胞への分化誘導可)
- ・ マウス 3T3-L1 細胞用培地、Lipolysis Assay Kit

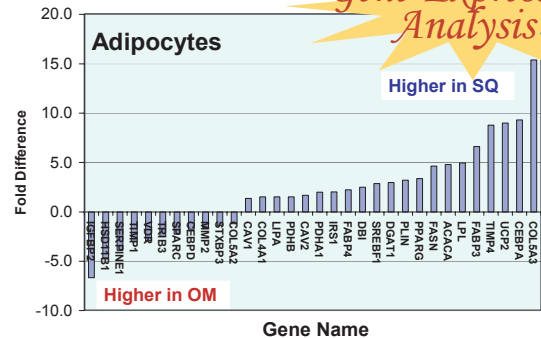
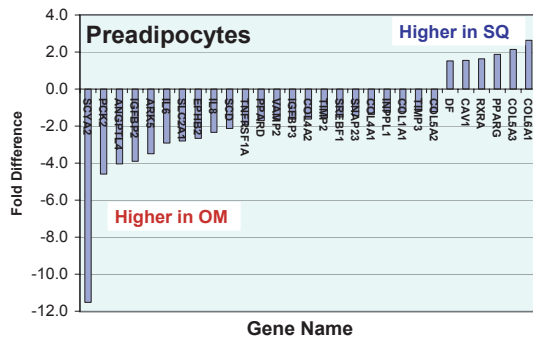
Zen-Bio 社は、ヒト皮下・内臓脂肪細胞の専門メーカーです

皮下・内臓脂肪細胞におけるメタボリックシンドローム関連遺伝子発現レベルの比較

1. Gene Expression Differences Between SQ and OM

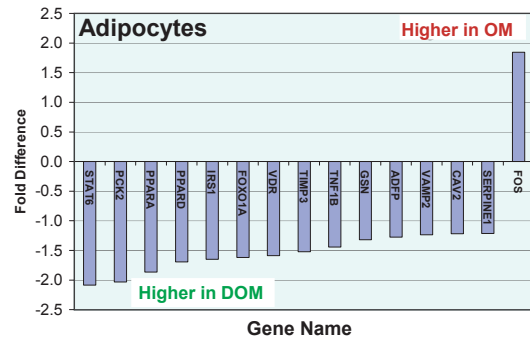
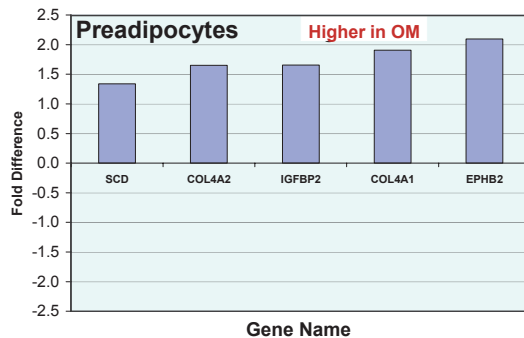
皮下と内臓脂肪細胞の比較

Gene Expression Analysis



2. Gene Expression Differences Between OM and DOM

糖尿病発症の有無による内臓脂肪細胞での比較



SQ: subcutaneous cells, OM: non-diabetic omental cells, DOM: diabetic omental cells.

ヒト脂肪組織から採取した2種の脂肪細胞、Subcutaneous(SQ) Preadipocyte / Adipocyte (皮下脂肪細胞)、Omental(OM) Preadipocyte / Adipocyte (大網脂肪細胞)における、メタボリックシンドローム関連遺伝子の発現レベルをハイスループット型アレイ (Matrigenix Flow-thru Chip®) により調べた。グラフには発現レベルに優位な差が認められた遺伝子の結果のみを示している。
 米国 ENDO2006 での発表より抜粋: Data presented by Zen-Bio et al, "Gene Expression Differences Induced by TZD or TNF α Treatment of Human Omental and Subcutaneous Adipocytes from Donors with or without Diabetes"

Zen-Bio 社では本 Flow-thru Chip®を用いたアレイをはじめ、種々受託アッセイサービスを行っております。

References

- Kim, S-J, et al, Activation of lipoprotein lipase (LPL) by glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) in adipocytes: A role for a protein kinase B (PKB), LKB1 and AMP-activated protein kinase (AMPK) cascade. J. Biol. Chem., 2007; Jan 23; [Epub] GIP のシグナル伝達系が adipocyte の脂肪蓄積機能に関与しているか検討
- Tomlinson, J.J, et al, Modulation of Early Human Preadipocyte Differentiation by Glucocorticoids. Endocrinol, 2006. 147: 5284
Glucocorticoid の脂肪細胞分化への影響をヒト preadipocyte を用いて検討
- Tsukada, S, et al., Intronic Polymorphisms within TFAP2B Regulate Transcriptional Activity and Affect Adipocytokine Gene Expression in Differentiated Adipocytes. Mol. Endocrinol., 2006. 20: 1104 II 型糖尿病感受性遺伝子候補 TFAP2B のアディポカイン遺伝子発現制御への関与について検討
- Ort, T et al, Recombinant Human FIZZ3/Resistin Stimulates Lipolysis in Cultured Human Adipocytes, Mouse Adipose Explants, and Normal Mice. Endocrinol, 2005. 146: 2200 ヒト Resistin の preadipocyte の増殖や adipocyte の脂肪分解への影響について検討
- Kuroda, M et al, Alteration of chromosome positioning during adipocyte differentiation. J. Cell Sci., 2004. 117: 5897
脂肪肉腫の癌化への関与が予想されている染色体転座の adipocyte 分化過程との関連について検討

< 商品の詳細については下記連絡先までお問合せ下さい。 >

大日本住友製薬グループ
D S ファーマバイオメディカル株式会社
 ラボラトリープロダクツ部
www.dspbio.co.jp e-mail: labopro@bio.ds-pharma.co.jp
 <受注・発送/学術のお問い合わせ> <営業のお問い合わせ>
 江坂営業所 東日本営業 西日本営業
 Tel: 06-6386-2164 Fax: 06-6337-1606 Tel: 03-5685-7205 Tel: 06-6229-5643
 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町33番94号 Fax: 03-3828-6547 Fax: 06-6228-6070
B-Bridge International, Inc.
 320 Logue Ave. Mountain View, CA 94043 USA Tel: +1-650-969-7727 Fax: +1-650-969-7737
www.b-bridge.com e-mail: info@b-bridge.com

代理店: