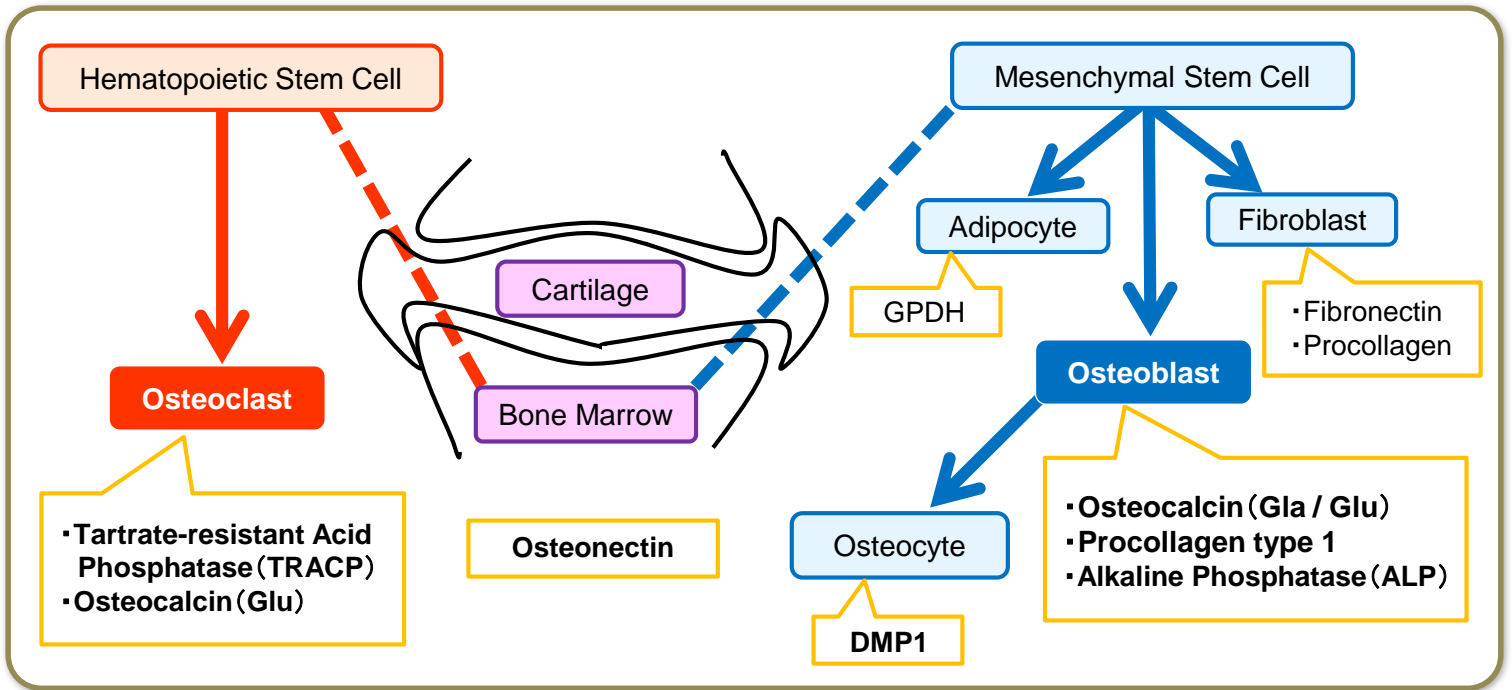


骨代謝研究に関連するELISA Kitや細胞をご紹介します！

# 骨代謝研究関連製品



## オステオカルシン測定キット

オステオカルシン (Osteocalcin: OC) はカルシウム結合非コラーゲン性タンパク質です。骨芽細胞でのみ産生されることから骨芽細胞特異マーカーとして用いられ、特にGla型オステオカルシンは骨形成の指標となっています。一方、Glu型オステオカルシンは骨基質と親和性が弱く、血中に放出され、骨吸収の指標となります。

タカラバイオでは各種動物検体に対応したGla型あるいはGlu型オステオカルシン測定キットをご用意しています。

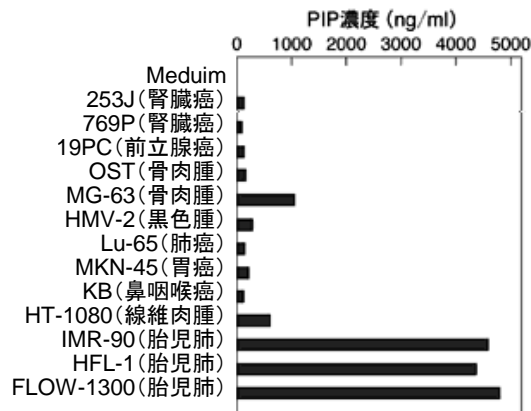
製品名	容量	製品コード	測定範囲	反応時間	測定対象	価格(税別)
<b>Gla-Type Osteocalcin (Gla-OC) EIA Kit</b>	96 well	MK111	0.5~ 16 ng/ml	RT 2時間 +	ヒト、ウシ、ウサギ、 イヌ、ヒツジ、ヤギ、サル	¥134,000
<b>Human Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit</b>	96 well	MK128	0.2~ 12 ng/ml	RT 1時間	ヒト、サル	¥134,000
<b>Mouse Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit</b>	96 well	MK127	0.5~ 16 ng/ml	RT 1時間 +	マウス	¥134,000
<b>Mouse Glu-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit</b>	96 well	MK129	0.25~ 8 ng/ml		マウス	¥134,000
<b>Rat Gla-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit</b>	96 well	MK126	0.25~ 16 ng/ml		ラット	¥134,000
<b>Rat Glu-Osteocalcin High Sensitive EIA Kit</b>	96 well	MK146	0.125~ 8 ng/ml		ラット	¥134,000
<b>Rat Gla/Glu-Osteocalcin High Sensitive EIA Set</b>	1 Set	MK147			ラット (MK126とMK146のセット品)	¥226,000
<b>Pig Gla-Osteocalcin EIA Kit</b>	96 well	MK139	1.0~ 64 ng/ml		ブタ	¥134,000

## I型プロコラーゲン測定キット

I型コラーゲンは、線維芽細胞、象牙細胞、骨芽細胞より分泌されるタンパク質で、骨組織の基質有機成分の90%以上を占めると考えられています。

その前駆体タンパク質であるI型プロコラーゲンは3重鎖ヘリックス構造を形成しており、細胞外に分泌される際にその両末端プロペプチドが切断され、本体のI型コラーゲンはさらに集合して線維形成し、細胞外マトリックスを構成します。

本キットは遊離したI型プロコラーゲンC末端プロペプチド(略してPIP)に特異的なモノクローナル抗体を用いた定量キットであり、体内のコラーゲン産生のモニタリングに有用です。



各種細胞培養液上清中のPIP量を測定

製品名	容量	製品コード	測定範囲	反応時間	測定対象	価格(税別)
Procollagen Type I C-peptide (PIP) EIA Kit	96 well	MK101	10~640 ng/ml	37°C 3時間	ヒト、ウシ、イヌ、ウマ、サル	¥122,000

## オステオネクチン抗体

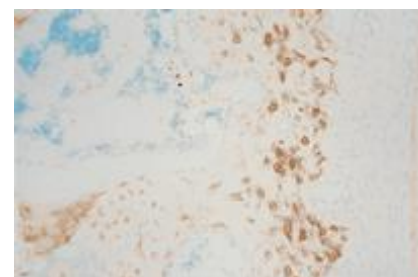
オステオネクチン(Osteonectin: ON)は分子量43 kDaの酸性リン酸化糖タンパク質で、SPARC (Secreted Protein Acidic and Rich in Cysteine)あるいはBM-40 (Basement Membrane 40 kDa molecule)とも呼ばれています。最初は骨組織に含まれる非コラーゲン性タンパク質として見出されました。その後の解析で、軟組織や血小板、血管内皮細胞にも存在し、各種培養細胞によっても分泌されることが分かり、細胞外マトリックスと細胞との結合調節や細胞増殖にも関与していると考えられています。また、リウマチ患者の関節液には高レベルのONが存在することが知られています。

製品名	容量	製品コード	サブクラス	用途	特異性	価格(税別)
Anti-Osteonectin/SPARC, Monoclonal (Clone OSN4-2)	0.1 mg	M124	IgG <sub>1</sub>	IHC、WB FCM	ヒトのONと特異的に反応する。 ウシ、ウサギ、ブタ抗原に交差する。	¥79,000
Anti-Osteonectin/SPARC, Monoclonal (Clone ON1-1)	0.1 mg	M125	IgG <sub>1</sub>	IHC、WB FCM	ウシのONと特異的に反応する。 ヒト、ウサギ、ブタ抗原に交差する。	¥79,000

## Dentin Matrix Protein1抗体

Dentin Matrix Protein 1 (DMP1)は骨細胞外マトリックスの構成タンパク質の一つです。全長105 kDaの前駆タンパク質として合成され、分泌過程において37 kDaのN端側と57 kDaのC端側に分割されます。酸性ドメインが多数あり、組織内で負に荷電する特性によりカルシウムと結合し、骨石灰化に重要な役割を担っています。また、オステオカルシン、オステオポンチンなど他の細胞外マトリックス構成タンパク質が骨芽細胞で発現しているのに対し、DMP1は骨細胞で発現しています。

下記抗体は、ラットDentin Matrix Protein1 (DMP1)のN末近傍部分ペプチド(90-111)-KLH複合体を免疫原として得られたウサギポリクローナル抗体です。



ラット顎骨(×66) / #M176

大阪大学歯学研究所 顎口腔病態制御学講座 豊澤悟先生よりご提供いただきました。

製品名	容量	製品コード	用途	特異性	価格(税別)
Anti-Dentin Matrix Protein1, Polyclonal	0.1 mg	M176	IHC、WB	ラットDMP1と特異的に反応する。 ヒト、マウス抗原に交差する。	¥79,000

## TRACP & ALP double-stain Kit

### ●骨代謝マーカー酵素の二重染色キット

本キットは、破骨細胞のマーカー酵素である酒石酸耐性酸性ホスファターゼ (TRACP) と骨芽細胞のマーカー酵素であるアルカリ性ホスファターゼ (ALP) の沈着性発色性基質に加え、破骨細胞の多核化を可視化するための核染色試薬をセットにした骨関連細胞染色キットです。

骨代謝は骨芽細胞による骨形成と破骨細胞による骨吸収の相互バランスで成り立っているため、**2つのマーカー酵素を同時に検出**することにより、骨関連細胞の分化や骨組織における分布を調べることができます。基質は便利な**プレミックスタイプ**です。

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
TRACP & ALP double-stain Kit	5枚分 (24穴培養プレート)	MK300	¥35,000

### 実施例: 正常マウス骨髄由来単核細胞培養における活性染色

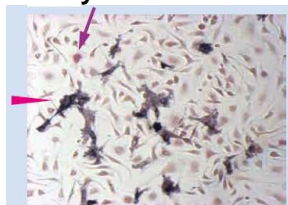
#### 【方法】

正常マウス骨髄から調製した骨髄細胞を、10%FCS/RPMI 1640培地で24ウェル培養プレート上に播き、経過を観察しました。細胞の状態を調べるため、TRACP & ALP double-stain Kitを用いてTRACPとALPの二重染色を実施しました。

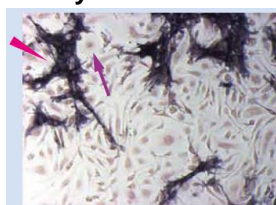
Day 1



Day 4



Day 7



#### 【結果】

自然分化した骨芽細胞は、4日目以降に目立って出現しました。破骨様細胞と骨芽様細胞は相互に細胞間接触を行っているように見受けられます。

桃色染色細胞(↓): TRACP陽性細胞(後の破骨単核細胞)、紫色染色細胞(▽): ALP陽性細胞(後の骨芽細胞)

## TRACP & ALP Assay Kit

### ●比色法による骨代謝マーカー酵素の簡易検出に

水溶性基質pNPP (*p*-nitro-phenyl phosphate)を用いて酸性ホスファターゼ (ACP) およびアルカリ性ホスファターゼ (ALP) の活性をそれぞれ検出するキットです。酸性ホスファターゼ検出系に酒石酸を加えることで、破骨細胞の酵素マーカーの1つである酒石酸耐性酸性ホスファターゼ (TRACP) の活性も検出できます。骨芽細胞のマーカー酵素の1つであるALPと共に、骨代謝に関わる2つの酵素を同時に測定することが可能です。

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
TRACP & ALP Assay Kit	500回	MK301	¥42,000

### 実施例: 血液サンプル調製方法によるTRACPおよびALP活性値の比較

#### 【方法】

ウサギ3個体から同時に血液を採取し、採血血液を3種類の処理方法(クエン酸血漿、血清、溶血血清)で調製しました。それぞれのサンプルを希釈した溶液 50 μlに、TRACP & ALP Assay Kitの対応する基質溶液 50 μlを混合し、37°Cで30分間反応後、反応停止液を50 μl加え、プレートリーダーで吸光度(405 nm)を測定しました。どのサンプルも血液調製当日に同時測定を行いました。

TRACP	クエン酸血漿 (PPP)			血清			溶血血清		
ID No.	× 20	× 40	× 80	× 20	× 40	× 80	× 20	× 40	× 80
Rb No. 1	0.821	0.420	0.247	0.834	0.487	0.309	0.834	0.487	0.300
Rb No. 2	1.045	0.520	0.311	0.704	0.422	0.268	1.066	0.582	0.360
Rb No. 3	0.702	0.370	0.237	1.000	0.579	0.353	0.768	0.360	0.275

ALP	クエン酸血漿 (PPP)			血清			溶血血清		
ID No.	× 2	× 4	× 8	× 2	× 4	× 8	× 2	× 4	× 8
Rb No. 1	0.514	0.321	0.217	0.801	0.469	0.295	1.074	0.599	0.374
Rb No. 2	0.481	0.299	0.206	0.528	0.327	0.217	0.801	0.483	0.304
Rb No. 3	0.348	0.231	0.165	0.718	0.431	0.275	0.650	0.398	0.252

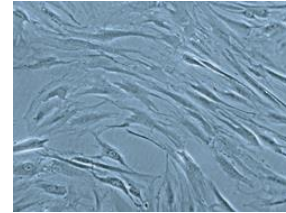
#### 【結果】

同一個体でも、サンプル調製方法の違いで酵素活性値が変わるため、採取条件を統一する必要があることがわかりました。

注：本ページ掲載の細胞はPromoCell社の細胞です。培養には必ずPromoCell社の専用培地およびDetach Kitをご使用ください。

## ヒト骨芽細胞 (Human Osteoblasts: HOB)

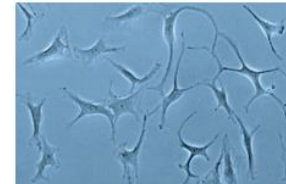
製品名	容量	製品コード	価格(税別)
ヒト骨芽細胞	1 vial ( $\geq 5 \times 10^5$ cells)	C-12720	¥160,000
骨芽細胞増殖培地(Ready-to-use)	500 ml	C-27001	¥53,000
骨芽細胞石灰化培地(Ready-to-use)	100 ml	C-27020	¥34,000



ヒト骨芽細胞 (HOB)

## ヒト軟骨細胞 (Human Chondrocytes: HCH)

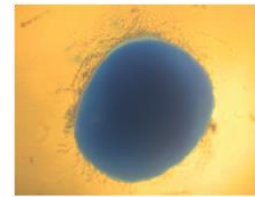
製品名	容量	製品コード	価格(税別)
ヒト軟骨細胞	1 vial ( $\geq 5 \times 10^5$ cells)	C-12710	¥250,000
軟骨細胞増殖培地(Ready-to-use)	500 ml	C-27101	¥52,000



ヒト軟骨細胞 (HCH)

## ヒト間葉系幹細胞 (Human Mesenchymal Stem Cells: hMSC)

製品名	容量	製品コード	価格(税別)
ヒト骨髄由来 間葉系幹細胞	各1 vial ( $\geq 5 \times 10^5$ cells)	C-12974	¥206,000
ヒト臍帯マトリックス由来 間葉系幹細胞		C-12971	¥200,000
ヒト脂肪組織由来 間葉系幹細胞		C-12977	¥200,000
間葉系幹細胞増殖培地2(Ready-to-use)	各500 ml	C-28009	¥42,000
間葉系幹細胞増殖培地XF (Ready-to-use) ※1		C-28019	¥64,000
間葉系幹細胞軟骨細胞分化培地 (Ready-to-use)	各100 ml	C-28012	¥84,000
間葉系幹細胞軟骨細胞分化培地 (誘導剤不含)(Ready-to-use) ※2		C-28014	¥72,000
間葉系幹細胞骨芽細胞分化培地 (Ready-to-use)		C-28013	¥36,000



軟骨細胞に分化したヒト骨髄由来間葉系幹細胞 (Alcian Blue染色)



骨芽細胞に分化したヒト骨髄由来間葉系幹細胞 (Alizarin Red S染色)

※1: 無血清完全合成培地です。 ※2: 軟骨細胞への分化には、分化誘導剤が必要です。

★ 脂肪細胞分化培地、神経細胞分化培地もご用意しています。詳しくはウェブカタログをご覧ください。

- ・本パンフレットで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。
- ・タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。
- ・ライセンス情報については弊社のウェブサイトにてご確認ください。
- ・本パンフレットに記載された社名および製品名は、特に記載がなくても各社の商標または登録商標です。
- ・本パンフレット記載の価格は2024年2月15日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

2024年2月修正

## タカラバイオ株式会社

東日本支店・西日本支店 TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282

関西支店・営業第2部 TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995

テクニカルサポートライン TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995

Website <https://www.takara-bio.co.jp>

Facebook <https://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店