



# soluble $\alpha$ -Klotho Assay Kit (96Well)

## 老化を制御するタンパク質のヒト血中・尿中濃度定量キット

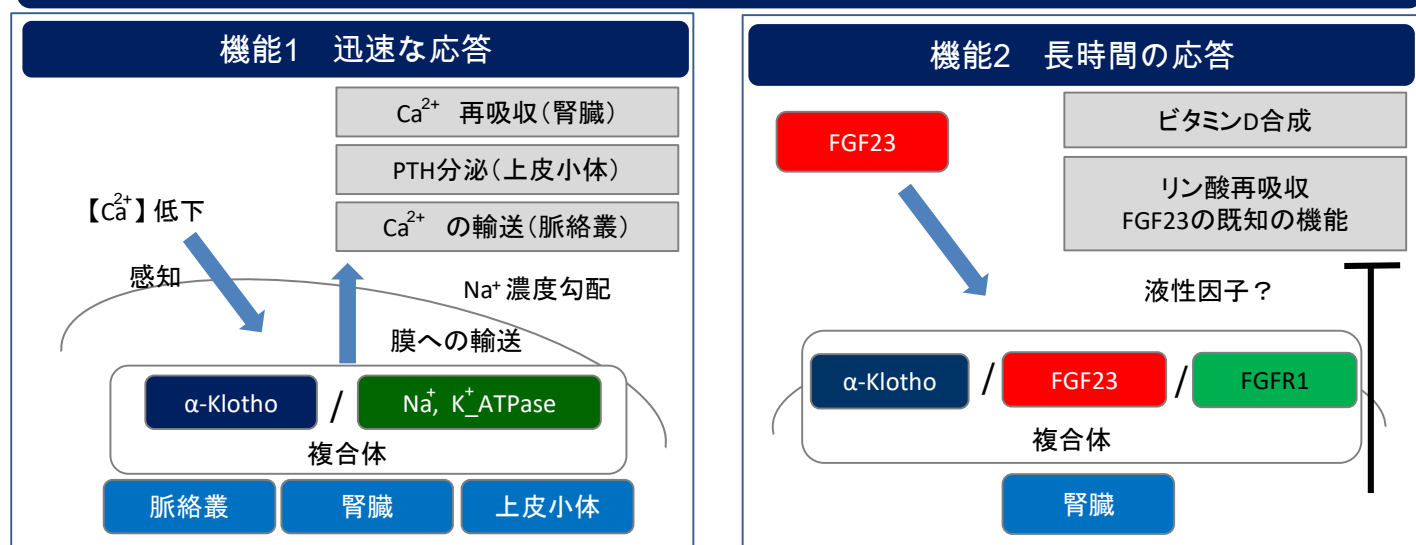
- 研究用試薬 -

製品コード	製品名	定価 (税抜き)	測定範囲 (pg/mL)	測定対象
27998	Human soluble $\alpha$ -Klotho Assay Kit - IBL	132,000円	93.75 – 6,000	ヒト血清および血漿、尿、培養上清

$\alpha$ -klotho遺伝子は、ヒトの多彩な老化症状によく似た表現型を有する遺伝子変異マウス(Klothoマウス)において、発現が極度に減少している遺伝子として同定されました。マウスの配列を元にして、ヒトを含めた種々の動物において $\alpha$ -klotho遺伝子の配列が同定されました。 $\alpha$ -klothoタンパク質は分子量13万の一回膜貫通型タンパク質で、腎臓、副甲状腺などで発現が確認されています。近年、 $\alpha$ -Klothoが生体内のカルシウムやリンなどのミネラル代謝を制御する重要な分子であることが、明らかになってきています。そのため、 $\alpha$ -Klothoの発現低下により破綻したミネラルホメオスタシスにより、Klothoマウスの早期老化様症状が誘導されていると考えられています。一方で、 $\alpha$ -Klothoタンパク質の配列の大部分を占める長いN末端側の細胞外ドメインはsheddingして、血中に遊離していることが報告されています。しかしながら、遊離型(可溶型) $\alpha$ -Klothoタンパク質の機能やその濃度変動に関しては不明な点が多いため、その検出系の構築が求められてきました。本キットはヒト可溶性 $\alpha$ -Klothoタンパク質濃度を測定できます。

- $\alpha$ -Klothoは、カルシウム代謝を統制する重要な機能を有しています。
- $\alpha$ -Klothoは、リンホメオスタシスを統合的に制御しています。

### $\alpha$ -Klothoの2つの作用機構



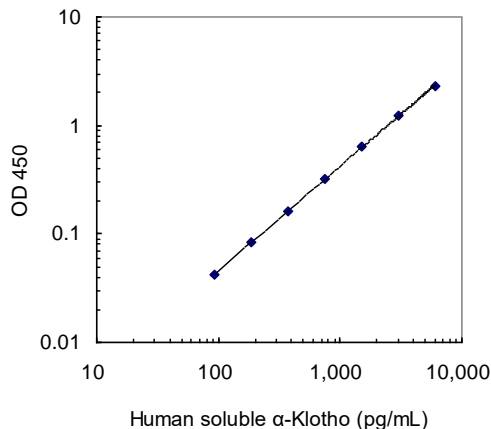
#### 参考文献

1. Kuro-o M, Matsumura Y, Aizawa H, Kawaguchi H, Suga T, Utsugi T, Ohyama Y, Kurabayashi M, Kaname T, Kume E, Iwasaki H, Iida A, Shiraki-Iida T, Nishikawa S, Nagai R, Nabeshima Y. Mutation of the mouse klotho gene leads to a syndrome resembling ageing. Nature. 1997 Nov 6;390(6655):45-51.
2. Imura A, Tsuji Y, Murata M, Maeda R, Kubota K, Iwano A, Obuse C, Togashi K, Tominaga M, Kita N, Tomiyama K, Iijima J, Nabeshima Y, Fujioka M, Asato R, Tanaka S, Kojima K, Ito J, Nozaki K, Hashimoto N, Ito T, Nishio T, Uchiyama T, Fujimori T, Nabeshima Y. alpha-Klotho as a regulator of calcium homeostasis. Science. 2007 Jun 15;316(5831):1615-8.
3. Yamazaki Y, Imura A, Urakawa I, Shimada T, Murakami J, Aono Y, Hasegawa H, Yamashita T, Nakatani K, Saito Y, Okamoto N, Kurumatani N, Namba N, Kitaoka T, Ozono K, Sakai T, Hataya H, Ichikawa S, Imel EA, Econs MJ, Nabeshima Y. Establishment of sandwich ELISA for soluble alpha-Klotho measurement: Age-dependent change of soluble alpha-Klotho levels in healthy subjects. Biochem Biophys Res Commun. 2010 Jul 30;398(3):513-8.
4. Nabeshima Y. Discovery of alpha-Klotho unveiled new insights into calcium and phosphate homeostasis. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. 2009;85(3):125-41.

#### 取扱い販売代理店

# #27998 soluble $\alpha$ -Klotho Assay Kitの性能

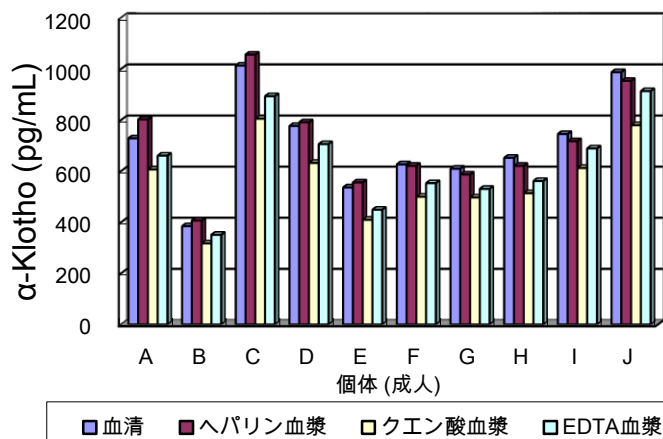
## 検量線作成例



検量線は作成例です。  
測定に当たっては、その都度検量線を作成してください。

## 各種血液検体の測定値比較

検体の種類による測定値比較



血清および各種抗凝固剤により採取した血漿で測定値を比較しました。

## 同時再現性

測定値 (pg/mL)	SD値 (pg/mL)	CV値 (%)	n
2968.78	92.26	3.1	24
757.34	20.65	2.7	24
186.64	6.62	3.5	24

ヒト血清をベースに高、中、低濃度のKlotho検体を調整し、同一プレート上での測定再現性を見ました。

## 測定間再現性

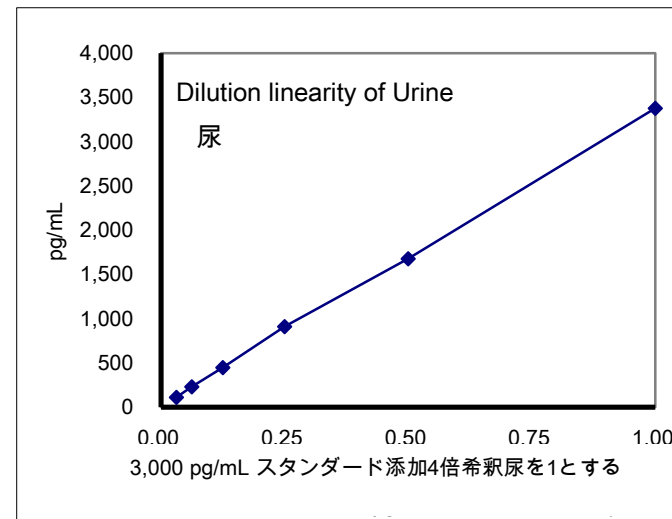
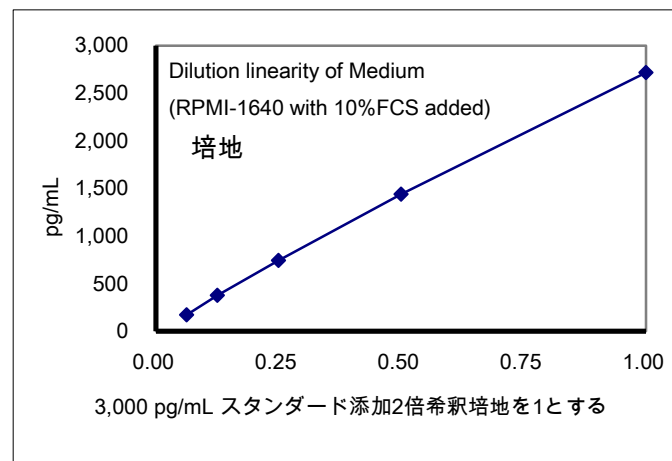
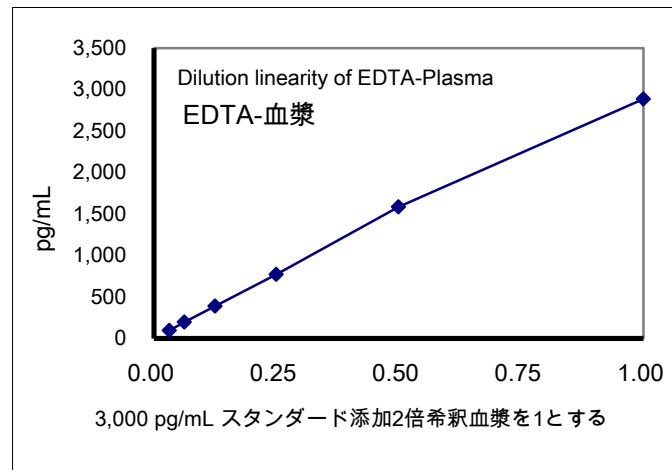
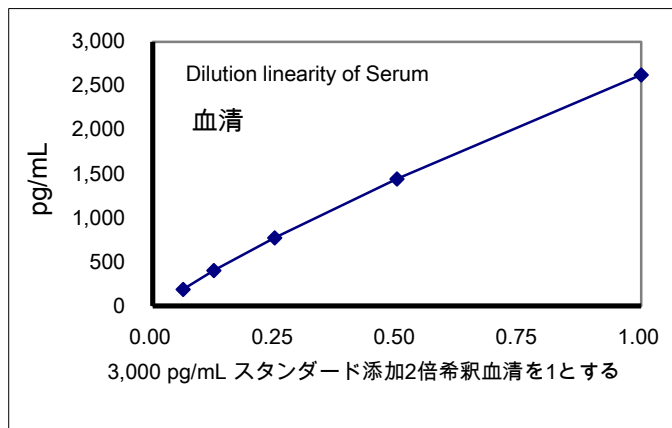
測定値 (pg/mL)	SD値 (pg/mL)	CV値 (%)	n
2903.01	85.44	2.9	5
706.32	45.72	6.5	5
165.47	18.82	11.4	5

ヒト血清をベースに高、中、低濃度のKlotho検体を調整し、異なる5回の測定における再現性を見ました。

## 特異性

測定物質	交差率(%)
Human $\alpha$ -Klotho	100
Human secreted $\alpha$ -Klotho	100
Human $\beta$ -Klotho	<0.1
Human osteopontin	<0.1
Human VEGF (165)	<0.1
Human PDGF	<0.1

ヒトのKlothoとは異なる、当社の他キット添付の標準タンパク質を測定し、交差反応のないことを確認しました。



各検体に標準液を添加して高濃度Klothoサンプルを調整し、希釈液にて希釈した時の直線性を見ました。