



# Pure Stem<sup>®</sup>

ヒト幹細胞上清FD [脂肪 / 歯髄 / 臍帯]

Stem Cell ( Fat / Pulp / Umbilical cord )

## 日本で最もサイトカインが含まれている幹細胞培養液

### 超高濃度ピュア100%幹細胞上清液

---

抗生剤・防腐剤・血清などは使用せず、経験豊富な専門培養士が独自の培養技術（自然培養）で超高濃度の幹細胞上清液を製造。

### サイトカイン/エクソソーム含有量を数値化（エビデンス/安定）

---

製造単位ごとに、サイトカイン含有量を計測し、設定濃度範囲にてPURESTEMを製造。

成分濃度は国内大手分析会社にて実数値を測定し出荷判定を行う。

### 凍結幹細胞は使用せず検体採取後、24時間以内に細胞培養に着手

---

凍結された幹細胞の一部は破損しているため、凍結しない幹細胞とは細胞の状態（質・パワーなど）が大きく変わる。

PURESTEMは凍結される事なく商品化される為、高品質な上清液の提供を実現。

### 確かな技術に裏打ちされたフリーズドライ加工技術

---

一般的な幹細胞上清液のフリーズドライタイプは、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $5^{\circ}\text{C}$ での管理が推奨されているが、

PURESTEMは独自の加工技術を取り入れる事で、 $40^{\circ}\text{C}$ までの環境下での発送・管理を実現。

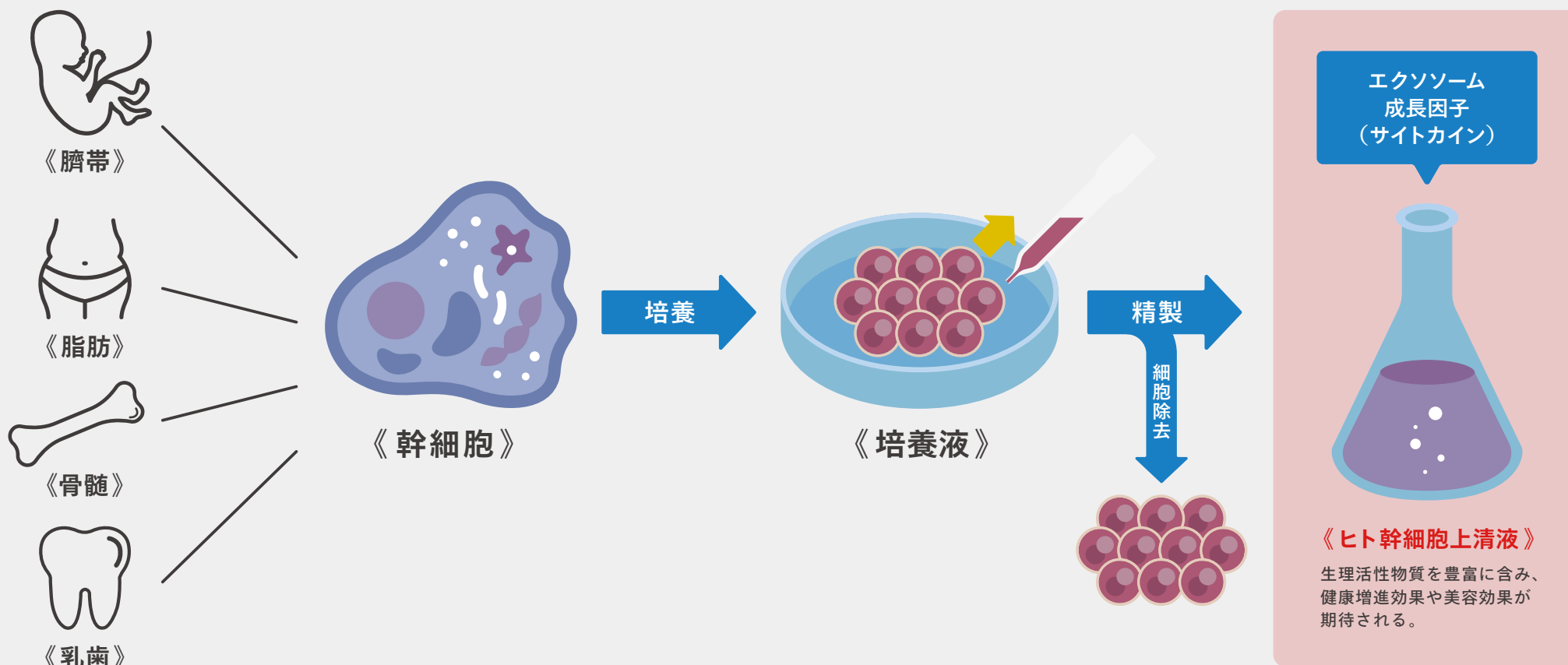
### 厳格な製造管理体制

---

生物由来原材料製造規定に遵守し、倫理委員会の開催、ドナー検査を実施した上で、クラス100のCPC（細胞培養施設）にて製造。

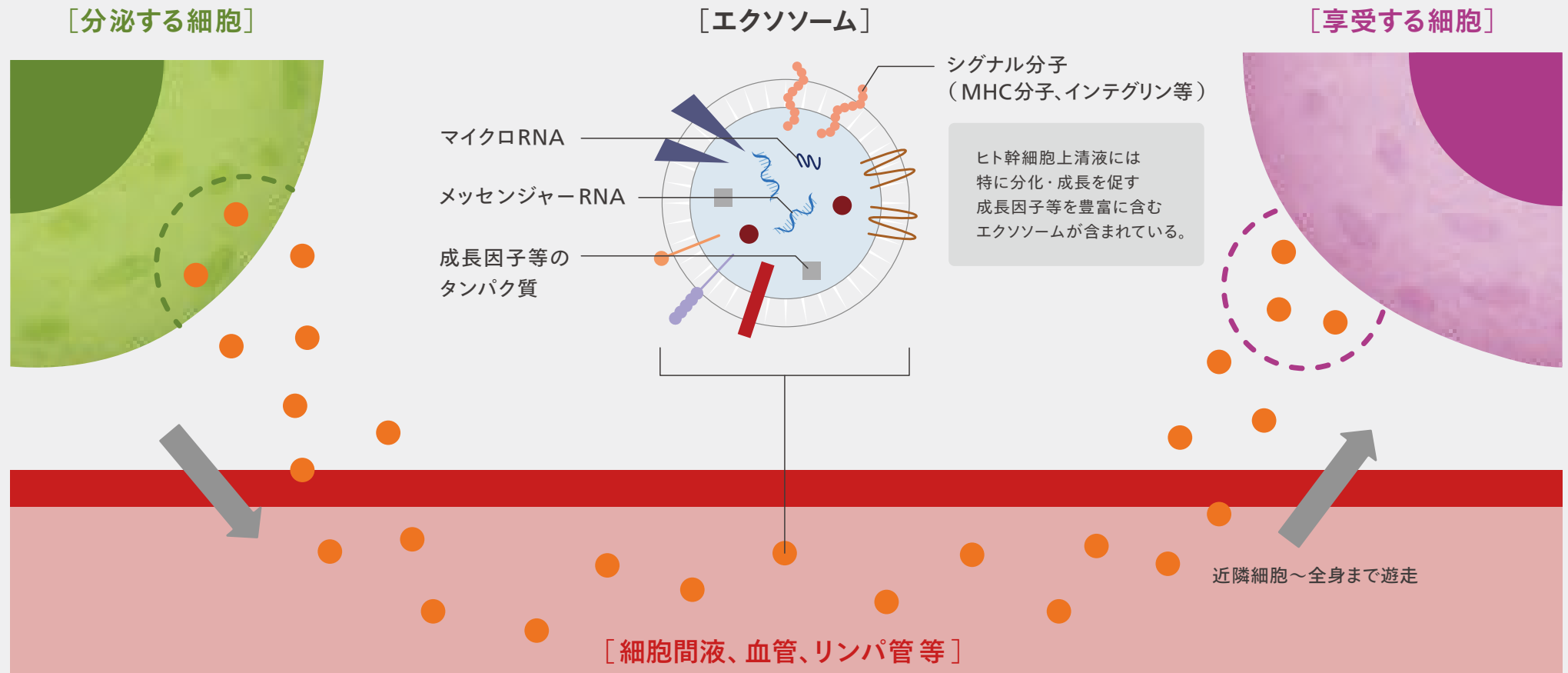
# ヒト幹細胞上清液とは

ヒト幹細胞上清液は幹細胞の培養液から幹細胞を除去したもので成長因子（サイトカイン）やエクソソーム等の生理活性物質が含まれている。



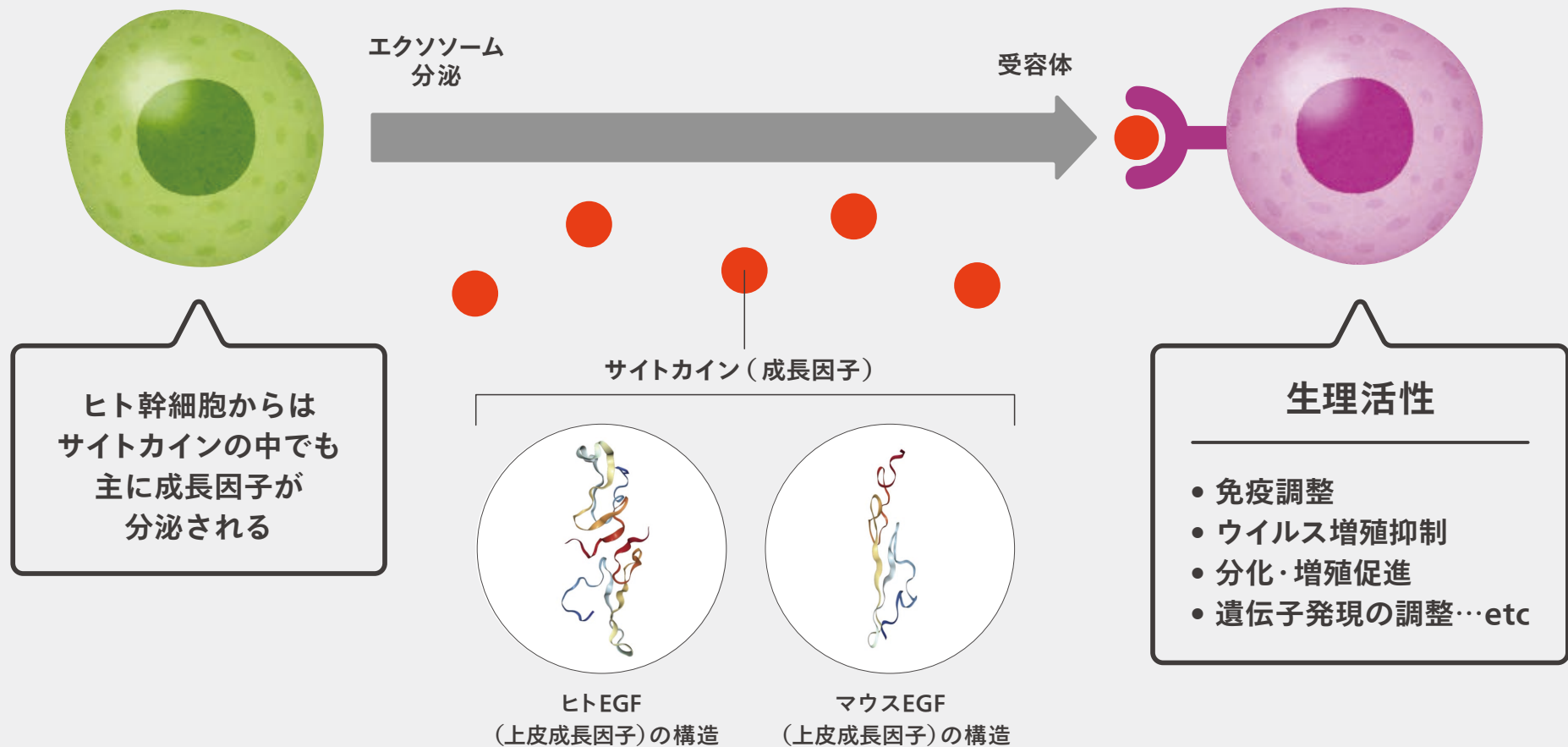
# エクソソームとは

エクソソームは細胞から分泌される直径約 50-150nm ほどの小胞で、サイトカインやマイクロ RNA などの様々な情報伝達分子を内包している。



# サイトカイン(成長因子)とは

サイトカインは細胞間の情報伝達を担う低分子量のタンパク質で、免疫調整や細胞の分化・増殖促進、遺伝子発現の調整などの役割を担っている。



# 主なサイトカイン(成長因子)

ヒトの成長因子は数百種類存在することが知られており  
産生細胞によってその種類や分泌量は大きく異なる。

## HGF

肝細胞増殖因子

- ・肌細胞の細胞増殖促進、細胞運動促進
- ・抗アポトーシス、形態形成誘導、血管新生など
- ・組織の再生に関わる

## PDGF

血小板由来成長因子

- ・損傷を受けた皮膚細胞の再生を促進する
- ・コラーゲンの合成を促進し、シワを改善する
- ・育毛を促進する

## IGF-1

インスリン様成長因子1

- ・新しい皮膚細胞創生によるシワの予防と解消
- ・皮膚感覚を良くし、顔やボディの無駄な脂肪を燃焼させる
- ・毛根を刺激し、髪の毛を強くする

## TGF-β

トランスフォーミング増殖因子

- ・細胞の分化、誘発などの老化を防ぐ
- ・肌のテクチャーを改善(若々しい肌を保つ)
- ・傷跡を残さず修復する因子



## EGF

上皮成長因子

- ・新しい皮膚細胞創生によるシワの予防と解消
- ・傷口の回復、肌を滑らかにして若々しくする
- ・健康な肌色にする

## FGF

線維芽細胞増殖因子

- ・コラーゲン、エラスチン、ヒアルロン酸を作り出す
- ・法令線や目のシワ、くぼみの改善
- ・額やこめかみ等の立体的なふくらみへの効果

## NGF

神経成長因子

- ・神経伝達物質の合成促進作用、神経細胞の維持作用、細胞損傷時の修復作用、脳神経の機能回復を促し老化を防止する
- ・アルツハイマー病や痴呆症の予防・治療に有効

## KGF FGF-7

ケラチノサイト成長因子

- ・肌のたるみやシワを抑制する
- ・肌のターンオーバーを正常化させる
- ・毛包に作用して強い毛軸の形成を促進する

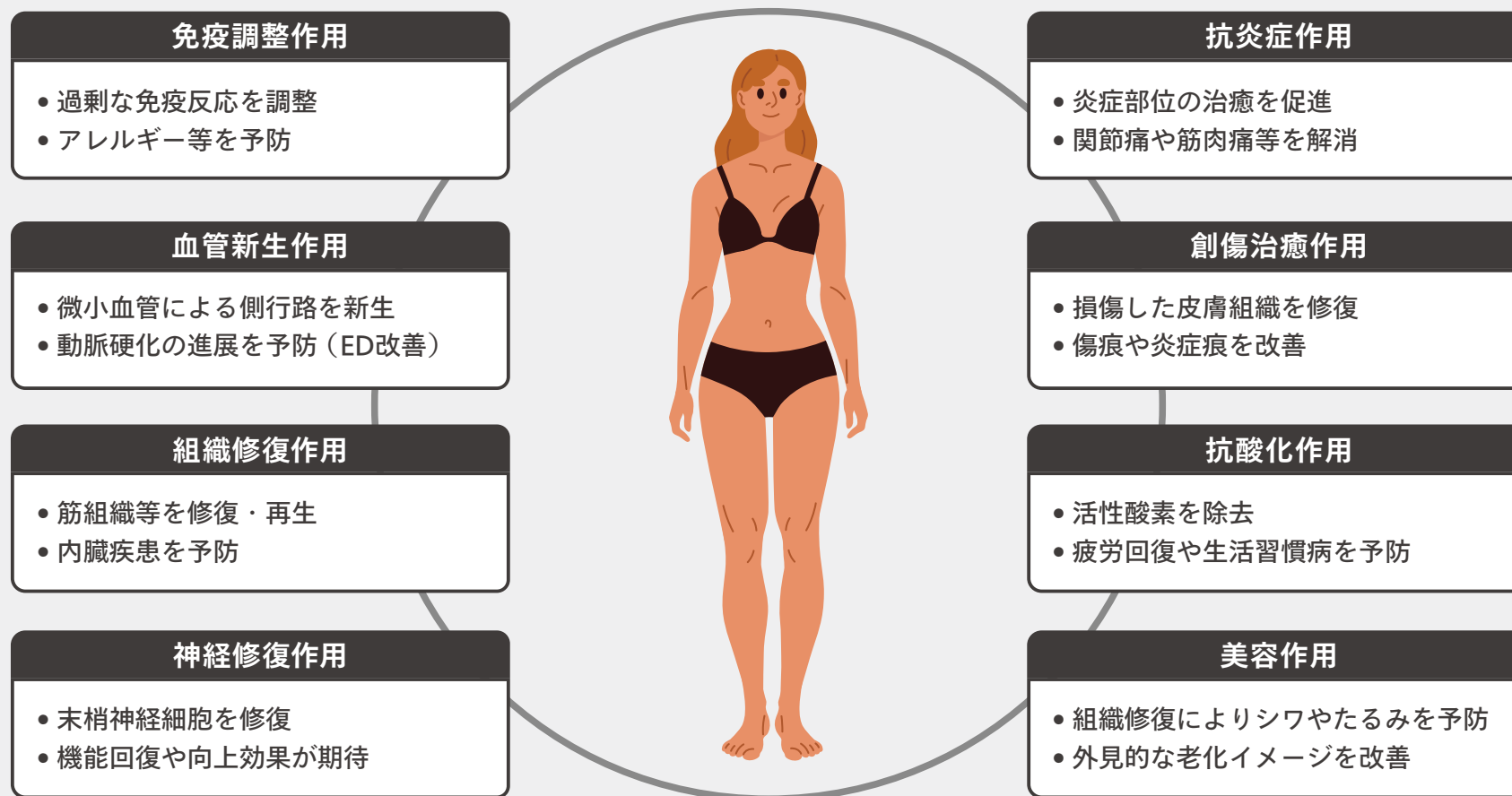
## VEGF

血管内皮細胞増殖因子

- ・VEGFが毛根へ栄養を運ぶことにより、発毛を促進する
- ・肌にエネルギーを与え、肌つやを改善する
- ・新しい細胞を生産することでシワを防止、改善する

# ヒト幹細胞上清液(エクソソーム)に期待される効果

ヒト幹細胞上清液(エクソソーム)に含まれる様々な成長因子の効果で、内臓や神経等の内面的な効果と、シワ・たるみ改善等の外見的な効果の双方が期待される。



# サイトカイン含有量

他社商品と比べ、遥かに高水準のサイトカイン含有を確認済みです。

## 仕様

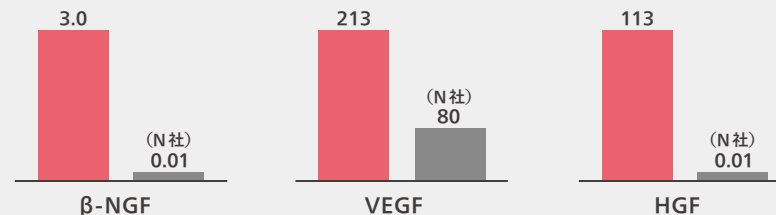
※計測不能項目は含有量は、0.01pg/mlと想定して計算、各種類とも目標値 (pg/ml)

※単位は、pg (ピコグラム) = 1gの1兆分の1。

### 《歯髄由来の幹細胞上清液》

商品名	Pure Stem®		N社との成分含有量比較	
	サイトカイン含有量※		N社含有量	含有差分
歯髄リッチ	β-NGF	2.5~3.0	0.01	250~300倍
	VEGF	153~213	80	1.9~2.6倍
	HGF	155~185	0.01	1.5万~1.8万倍

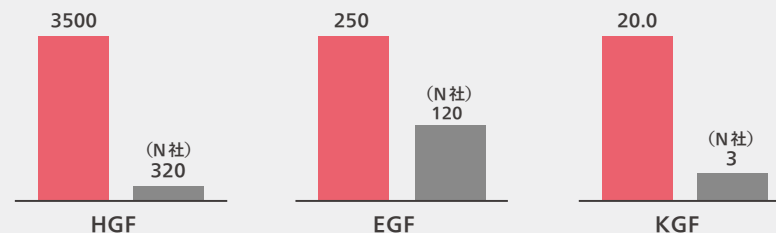
歯髄由来の幹細胞上清液のサイトカイン含有量比較



### 《臍帯由来の幹細胞上清液》

商品名	Pure Stem®		N社との成分含有量比較	
	サイトカイン含有量※		N社含有量	含有差分
臍帯リッチ	HGF	3,500~	320	10~11倍
	EGF	250~	120	2~2.5倍
	KGF	20.0~	3	6~7倍

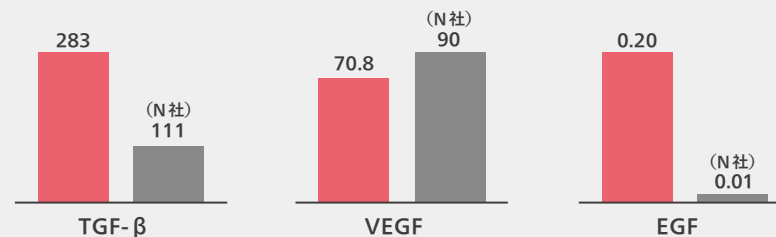
臍帯由来の幹細胞上清液のサイトカイン含有量比較



### 《脂肪由来の幹細胞上清液》

商品名	Pure Stem®		N社との成分含有量比較	
	サイトカイン含有量※		N社含有量	含有差分
脂肪リッチ	TGF-β	253~283	111	2.2~2.5倍
	VEGF	38.3~70.8	90	0.4~0.7倍
	EGF	21.4~25.3	0.01	2140~2530倍

脂肪由来の幹細胞上清液のサイトカイン含有量比較





# Purestem がお届けするヒト幹細胞上清液の特徴

Purestem のラボで精製しているヒト幹細胞上清液は臍帯・歯髄・脂肪の3種を採用しており豊富な各種サイトカイン(成長因子)とエクソソームが含まれている。

日本カンタムデザイン社ナノサイトにて測定

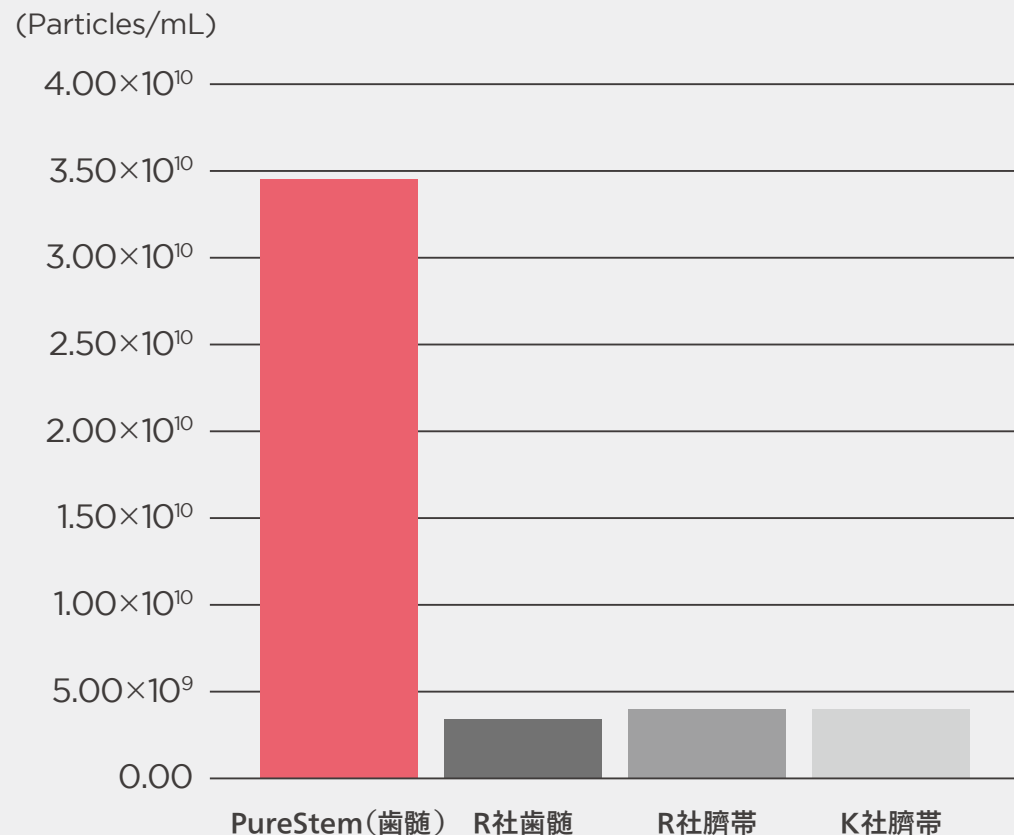


メーカー	Malvern 社製
測定領域	物性測定
アプリケーション例	エクソソームとマイクロベクシル、ウルトラファインバブル、ウイルス研究とワクチン、タンパク質の凝集、etc...

NanoSight により、測定セル内で液中粒子へ照射されたレーザーにより散乱光を発生し、その散乱光をカメラで動画撮影。そして、その撮影された動画を用いて粒径・粒子個数濃度の解析を行います。

製品名	容量 (1バイアル)	エクソソーム含有量 (1バイアル)
エクソソーム(臍帯血)	0.5ml	76.8億個
ヒト幹細胞上清液(脂肪)リッチ	1ml	73億個
ヒト幹細胞上清液(歯髄)リッチ	1ml	141億個

## 《エクソソーム含有量》



## 用途に合わせて様々な施設でご利用頂ける高濃度幹細胞上清液

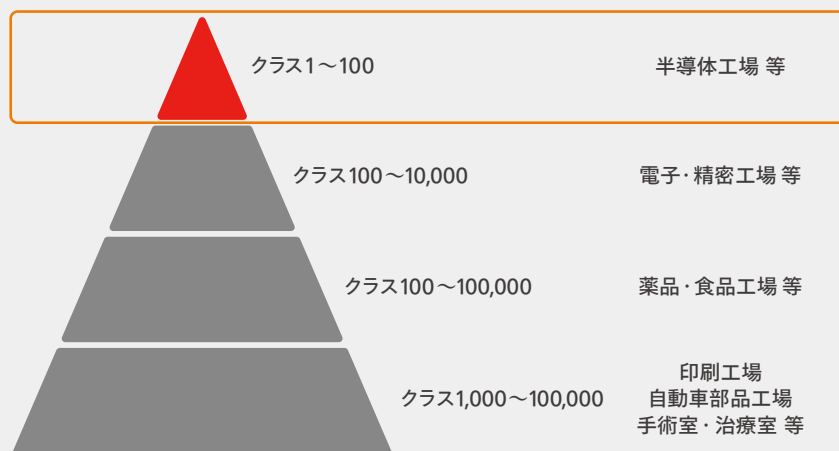
商品		特徴的なサイトカイン	医療機関	美容クリニック様向け		美容サロン様向け	化粧品メーカー様向け
商品名	商品概要	種類	治療(点滴)	治療(点滴)	施術(塗布)	施術(塗布)	添加
乳歯歯髄	<ul style="list-style-type: none"> <li>良質な神経系幹細胞や骨髄系幹細胞が多く含まれています。</li> <li>脳神経の修復、活性化だけでなく、臓器系にも効果を発揮します。</li> </ul>	β-NGF VEGF HGF	○	○	○	○	○
ウォートンジェリー 【臍帯】	<ul style="list-style-type: none"> <li>出産時に赤ちゃんと母体をつなぐ臍帯から採取した幹細胞です。多くは内臓機能障害や白血病などの血液疾患治療として使用されます。</li> </ul>	HGF EGF KGF	○	○	○	○	○
脂肪	<ul style="list-style-type: none"> <li>間葉系幹細胞が多く含まれるため、臓器修復に関係する成長因子の産生が多いのが特徴です。</li> <li>皮膚のコラーゲンや頭髮の増加にも効果的です。</li> </ul>	TGF-β VEGF EGF	○	○	○	○	○

# 品質保証

製造環境、ドナーともに厳しい基準をクリアした  
高純度・高品質な製品を届けられる体制を整えている。

## 製造環境

PMCの幹細胞上清液はクリニック併設型の細胞培養加工施設（CPC）でクラス100基準のクリーンルームやフィルタリングによって滅菌処理を実施。また、無血清培地で培養。



### 《クラス100基準》

1立方フィート（約30cm四方）の空気中に0.5μm以上の粒子が100個以下、工場用クリーンルームとしては最高レベルであり、医薬品や食品等で求められる基準より2段階上のクラス。

## ドナーについて

ドナーは以下の検査基準及び条件を満たした健康な日本人のみを採用。



由来細胞	ドナー年齢	培養開始時間
乳歯	6~8歳	24時間以内
脂肪	20、30代	24時間以内
ウォートンゼリー	20、30代	36時間以内

## 商品詳細

	商品名	ヒト幹細胞上清FDリッチ(脂肪)
	商品コード	BMN-101FD
	容量	1ml/本
	JAN	4570039160021
	商品名	ヒト幹細胞上清FDリッチ(歯髄)
	商品コード	BMN-201FD
	容量	1ml/本
	JAN	4570039160045
	商品名	ヒト幹細胞上清FDリッチ(臍帯)
	商品コード	BMN-501FD
	容量	1ml/本
	JAN	4570039160243