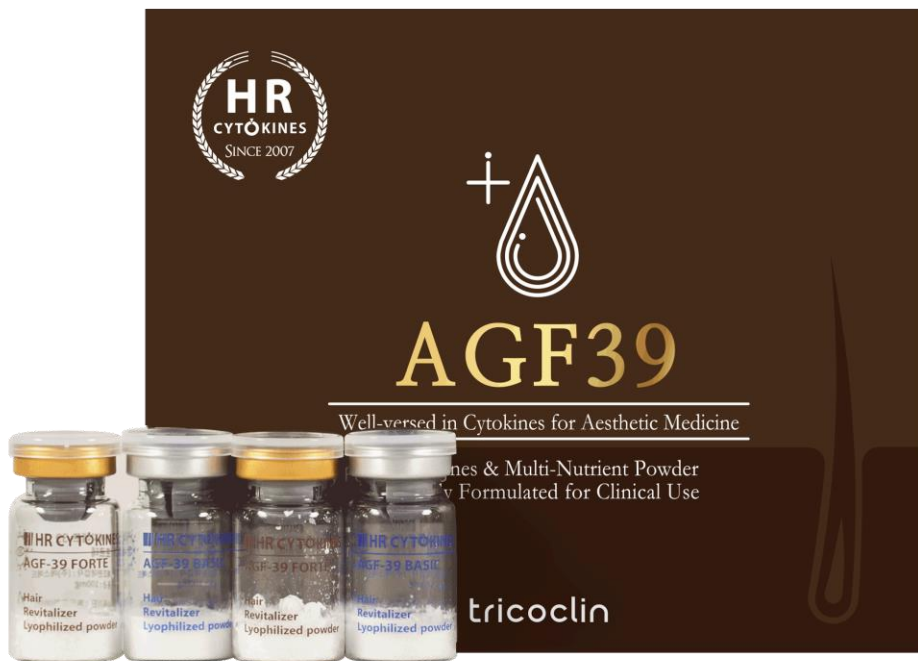




育毛サイトカイン メソセラピー (AGF39 Cytokines Mesotherapy)



Noggin



KGF



FGF9



VEGF



IGF-1



bFGF



SOD



ATP



AGF-39

◆ Why AGF39?

AGF39を選ぶべき理由



○ 発毛と脱毛抑制を一つに可能とした育毛サイトカイン

サイトカインとは細胞の各種活動（成長、回復、増殖、分化、免疫反応、自滅などすべての細胞活動）に作用する信号因子たんぱく質です。AGF39は、数百と発見されているサイトカインから特に育毛に効果を発揮するものを厳選し、その効果によって発毛と脱毛抑制の両方を一つのアンプルに凝縮いたしました。

○ 有効成分・毛髪再生に必要な栄養素を多岐に配合

サイトカインに限らず、ATP、ビタミン、ミネラル、コエンザイム、アミノ酸、グルタチオン、など46種類もの複合栄養物質で構成され、細胞のエネルギー代謝の活性化及び毛髪成長を促進させます。

○ 凍結パウダーにより力価減少を大幅に軽減

凍結パウダーの形状を取ることで、輸送時の液漏れや、保管期間による力価減少を大幅に軽減し、より高い効果を維持した状態で施術に臨めます。希釈後も、冷蔵保存で60日間の間力価を95%以上にとどめます。

○ 学術記述に裏付けられた確かな安全性と効果

複数の学術記述に裏付けさせられた安全性と効果によって、世界的には高い人気を誇っています。

◆ 日本版：特別仕様（FORTE ×10）



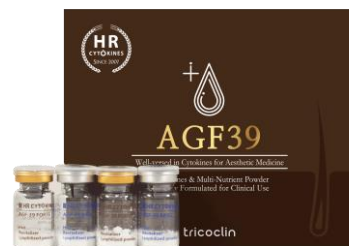
- HP等には「スタンダード」というセットもありますが

日本仕様はより効果の高い**FORTEのみが10 vial**入った形で取り扱っております。

- 「スタンダード」はFORTEが2 vial、BASICが8vial搭載されているものとなりますが、FORTEのサイトカイン配合量が1 vial当たり20.5ppmに対して、BASICは5.5ppmとなっており、圧倒的に配合量が増しているものを提供しています。



◆ 主要成分



脱毛抑制系サイトカイン

- ① **Noggin (BMP拮抗剤) :**
BMPを抑制、毛包細胞の活性を維持して間接的にDKK-1も抑制。
- ② **FGF9 (Fibroblast Growth Factor 9) :**
毛包細胞から幹細胞の分化・増殖を促進し、DKK-1の活性を抑制。
- ③ **SOD (Superoxide Dismutase) :**
TGF- β 1&2の活性を抑制。また活性酸素を除去し、毛包保護や毛髪の成長を促進。

育毛系サイトカイン

- ④ **KGF (FGF7:Keratinocyte Growth Factor) :**
ケラチノサイトの分化を促進し新しい髪の毛を生成。
化学療法やUVからケラチノサイトを保護する役目もあり。
- ⑤ **IGF-1 (Insulin-like Growth Factor) :**
成長ホルモンへ働き、新しい血管形成、細胞の再生力向上、
ケラチノサイトの増殖・促進・成長維持を助ける。
- ⑥ **VEGF (Vascular endothelial Growth Factor) :**
細胞分裂と移動を促進。新しい血管の生成や保護、毛乳頭細胞の
血管の大きさや分布度を増加させ、毛髪の直径や分布度を上げる。
- ⑦ **BFGF (basic Fibroblast Growth Factor) :**
コラーゲンやエラスチンの合成を促進、毛乳頭細胞の活性化や
新しい血管の生成を助ける。

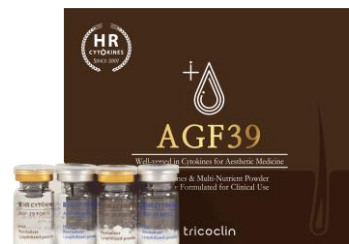
細胞のエネルギー要素

- ⑧ **ATP (Adenosine Triphosphate) :**
細胞のエネルギー代謝の活性化や毛髪成長を促進させる。
また毛穴のDHT数値を減らしてくれるという報告もされている。

※ATPはビタミン、ビタミンB群、アミノ酸、ミネラル、コエンザイム、銅ペプチド(AHK-Cu)、亜鉛、グルタチオンなどの複合栄養物質で構成されている。



◆ 栄養素



栄養素	詳細	どんな効果があるか
ATP	アデノシン三リン酸	・毛包細胞の分裂を促進 ・毛穴のジヒドロテストステロン数値を減らす ・血管拡張作用により組織の血流量を増加
銅ペプチド	コッパートリペプチド-3	・AGAの原因である男性ホルモンの働きを高める力がある「5αリダクターゼ」を制御する ・毛母細胞を大きくする ・抗菌効果
コエンザイムA		・酵素が体内で働く助けをする
ビタミンA	レチノール	・皮膚や粘膜の代謝を正常化し、皮脂分泌を調える
ビタミンB群	チアミンHCL・リボフラビン ナイアシンアミド・パントテン酸カルシウム ピリドキシン・ビオチン・シアノコバラミン 葉酸・イノシトール	・ヘアサイクルを整え、健やかな髪と地肌の栄養をサポート
硫酸 マグネシウム		・保温効果があり、身体を内側から温め血行を促進する
亜鉛		・アミノ酸からケラチンの合成をサポートする ・テストステロンと5αリダクターゼの結合を抑制
グルタチオン		・過酸化水素や過酸化脂質を消去する作用(抗酸化作用) ・体中の細胞の老化を防ぐ作用があり、毛髪の状態を改善
アミノ酸	アラニン・アルギニン・システイン グルタミン・グリシン・ヒスチジン イソロイシン・ロイシン・リジン メチオニン・オルニチン・フェニルアラニン プロリン・セリン・スレオニン トリプトファン・チロイン・バリン	《補足》 左記の赤文字は、髪の毛をつくるタンパク質「ケラチン」を構成する18種類のアミノ酸に該当する成分(18種類の内、16種類が配合されている)



◆ 推薦使用法

Forte

7 cytokines 20.5ppm / 1cc
(5ccの生理食塩水で希釈時)



1バイアル:5回使用分

1箱:50回使用分

◎ 推奨プロトコル

初日	●	月	1回目
1週間後	●		2回目
2週間後	●		3回目
3週間後			
4週間後	●	1ヶ月	4回目
5週間後			
6週間後	●		5回目
7週間後			
8週間後		2ヶ月	
9週間後	●		6回目
10週間後			
11週間後			
12週間後	●	3ヶ月	7回目
13週間後			
14週間後			
15週間後	●		
16週間後		4ヶ月	8回目
17週間後			
18週間後			
19週間後	●		
20週間後		5ヶ月	9回目
21週間後			
22週間後			
23週間後	●		10回目
23週間後		6ヶ月	

1) 希釈

使用直前 生理食塩水 5mlをバイアルに
注入後、希釈。

痛みを抑えたい時にはリドカイン1mlをさらに混
ぜて、6mlになるように希釈。

2) 注入面積と深さ

面積に関係なく一日に1mlを必要部位に使用。
深さは1～1.2mmで、薬液漏れがないように、
しっかりと注入。

3) 注入量:1セッション当り1ml注入

50～100ポイントを打つ計算で1mlを、事前に
マーキングして注入。

4) 保管

希釈後は冷蔵保管。60日後の力価は95%、そ
の後徐々に減少し、半年後の力価は50%となる。

※プラセンタやポリビタミン,その他の
複合栄養体は配合しません。

◆ 使用中の注意点



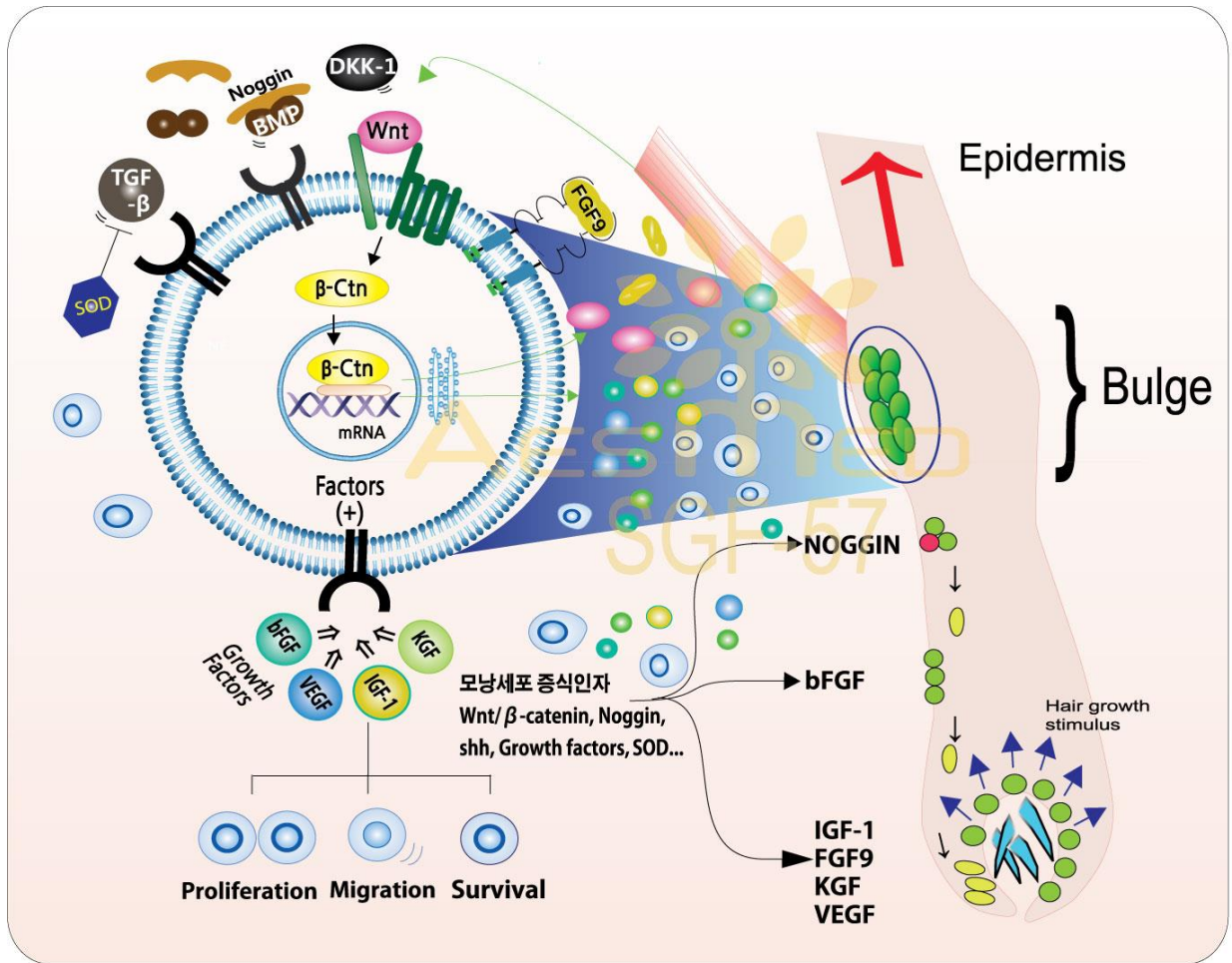
- 副作用防止のため1日の**使用上限は1cc**
副作用防止のため規定量を守ってください。
効果を高めるためには、内容量を増やすのではなく、
その他機器を活用してより皮膚浸透率を高めて投入することをお勧めします。
- 水光注射使用における注意点
稀に漏れを確認しており、機器には多めに内用液を入れてつかうことをお勧めします。
- AGF39を受けられない方
 - 毛根をすでに失っている方
 - がんを患っている方
(成長因子を注入するためがん細胞の成長を助長してしまう可能性がある為)
- AGF39で考えられる副作用
 - 注射による腫れ、軽度の痛み、内出血、赤み
 - アレルギー症状
- AGF39の施術後の注意点(患者が避けるべき行為)
 - 施術当日のシャンプーや入浴・運動・サウナなど汗をかく行為
 - 施術当日に頭部を刺激すること(ブラッシングやマッサージなど)
 - パーマやカラーリングは治療開始の2週間以上前とし、治療期間中は使用不可

◆ サイトカイン含量比較

	含 量	備 考
AGF39	20,500ng+@/ml •Forte, 1vial 当り 1ml サイトカイン 含量	CTFA 登録完了
PRP	137ng/ml *出处: Sherwin V. Comparison of the Smartprep2 論文の中 (最高含量である TGF- β 基準)	
幹細胞	100ng/ml (臍帯血) 500ng/ml (脂肪) 12,500ng/ml (ES細胞) •出处: CHA病院2010.7.2 韓国 経済 発表内容 - 幹細胞培養液の中 EGF 含量	幹細胞培養液は化粧品の原料としてよく使われて いる

1. PRP及び幹細胞培養液より「サイトカイン含量」が明らかに多い
2. PRP及び幹細胞培養液には作用メカニズム及び成分が確認されてない、様々な物質が含まれている(毛髪細胞を破壊する因子も多数包含)
3. AGF39のサイトカインは効果が公認された方式で製造し、各サイトカイン当り、正確な含量を含んでいる

◆ 脱毛抑制/毛髪再生のためのサイトカイン



[細胞破壊-(マイナス)サイトカイン]

毛嚢細胞を破壊し、脱毛を起こすサイトカイン：

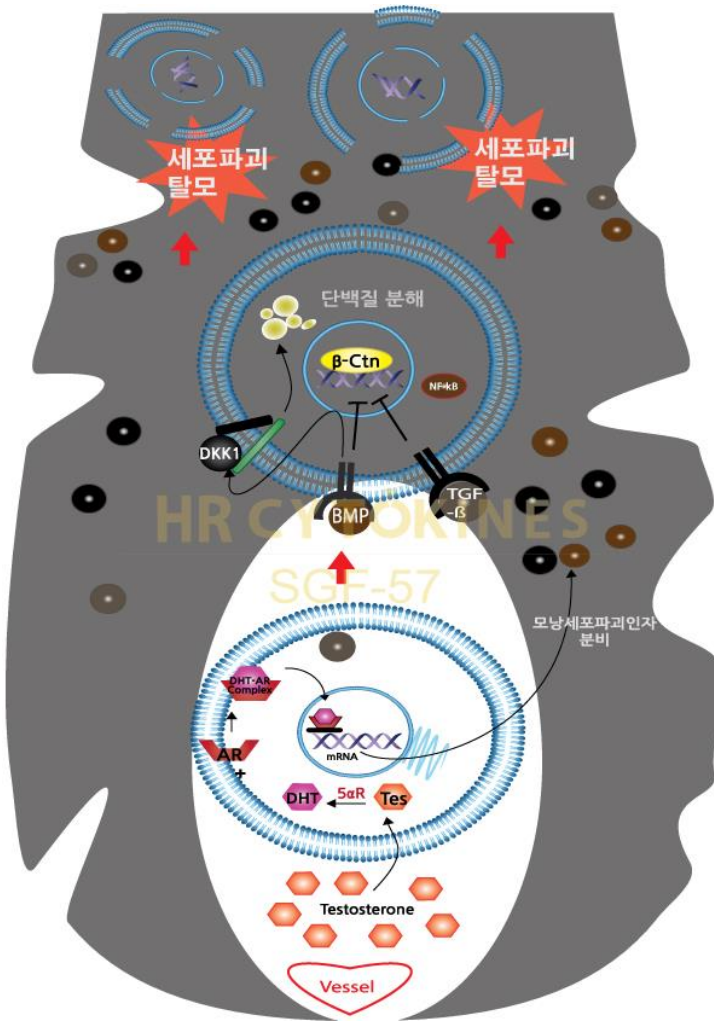
BMP, DKK-1, TGF-β など

[細胞増殖サイトカイン]

毛嚢細胞を増殖、分化させて毛髪成長を維持/促進する + (プラス) サイトカイン：

Noggin, KGF, IGF-1, bFGF, FGF9, VEGF, SOD, ATP

脱毛が起こる毛嚢細胞の反応



1. 増殖、成長している毛髪の毛嚢細胞に男性ホルモンや活性酸素など脱毛誘発物質が流入
2. 脱毛誘発物質により毛嚢細胞のDNAに細胞破壊の信号が伝わる(破壊メカニズム作動)
3. 細胞破壊プロセスによって‘細胞破壊サイトカイン (BMP, TGF- β , DKK-1) を作り出し、脂肪外液で分泌
4. 周辺細胞から‘細胞破壊サイトカイン’が受容体に結合され‘細胞破壊信号’が伝達され、細胞破壊
5. 毛嚢細胞が破棄されるに連れて急激に「成長期→退行期→休止期」に転換され、毛髪成長周期が短くなり、脱毛を誘発

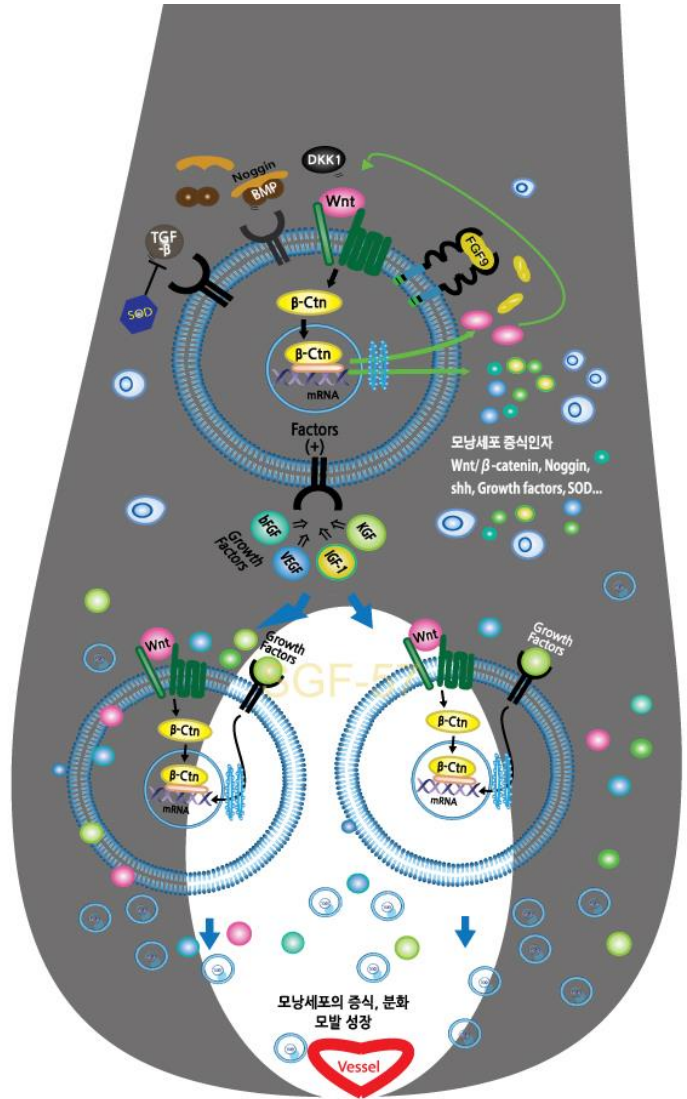
<細胞破壊サイトカインの主要役割>

- BMP: 幹細胞分化を抑制し、新しい毛嚢細胞の生成を遮断し、細胞成長を抑制
- TGF- β : 細胞成長抑制及び細胞破壊因子の生成促進、細胞破壊
- DKK-1: 毛嚢細胞たんぱく質を分解し、細胞を破壊

育毛が起こる毛嚢細胞の反応

毛髪が成長期に切り替わり、毛髪が伸び始める時は‘毛嚢細胞成長促進サイトカイン’が働く

1. Noggin(ノギン) :細胞破壊サイトカインの一つであるBMPを抑制し、幹細胞分化を促進し、細胞内たんぱく質合成を阻害する DKK-1 を間接的に抑制
2. SOD : 毛嚢破壊を誘発する各種活性酸素の抑制。特に、細胞自滅を誘導する TGF- β 2, TGF- β 1 の活性を制御
3. FGF9 : Wntの生産を促進し DKK-1の活性を抑制 → Wnt/ β -catenin process が活性化し、細胞内たんぱく質の合成増加、細胞増殖を誘導するサイトカインの分泌促進
4. ‘細胞増殖サイトカイン’生成、細胞外液へ分泌 (KGF, IGF-1, bFGF, VEGF)
5. 周辺細胞から‘細胞増殖サイトカイン’が受容体に結合し、細胞増殖が起こる。
6. 毛髪が成長しながら成長期へ突入



<‘細胞増殖サイトカイン’の主要役割>

- Noggin: BMP antagonist として幹細胞を分化させ、新しい毛嚢細胞を促進、細胞の成長と増殖促進、DKK-1を間接的に抑制し、細胞増殖サイトカインを作る Wntの活性を補助
- FGF9: FGF9-Wnt Feedback Loopプロセスを通じてWnt 生産を促進し、DKK-1の活性を制御
- Growth Factors (KGF, bFGF, VEGF, IGF-1): 毛嚢細胞の増殖及び分化を促進、成長期を維持
- Cu/Zn SOD : 抗酸化酵素で細胞自滅因子の TGF- β 1 & 2を制御し、毛嚢周辺の活性酸素を中和
- ATP(Adenosine Triphosphate) : 毛嚢細胞成長に活力を与え、毛髪再生を促進する

育毛サイトカインメソセラピー の仕組み

