

# EmbryoGen<sup>®</sup> BlastGen<sup>®</sup> SAGE 1-Step<sup>™</sup> GM-CSF

世界初

流産を経験された方へ  
妊娠継続につなげる培養液

Embryo  To Mother



 Coper Surgical<sup>®</sup>

Fertility and Genomic Solutions

# 原因不明の不妊や流産は どうして起こるの？

原因不明の  
不妊の

40%

までもが<sup>1,2</sup>

原因不明の  
流産の

80%

までもが<sup>1,2</sup>

Embryo      Mother

受精卵と母体の情報伝達の欠如が原因

と考えられています

特に以下に当てはまる方は、この点を考慮する必要があります<sup>3</sup>

- 着床失敗を2回以上繰り返す
- 化学的妊娠後／臨床妊娠前の流産を2回以上繰り返す
- 流産を2回以上繰り返す
- その他の原因不明／特発性の不妊

1) Roussev et al. Laboratory Evaluation of Women Experiencing Reproductive Failure, Am. J. Reprod. Immunol., 1996 ; 35:415-420

2) Adapted from The International Council on Infertility Information Dissemination, Inc. (INCIID), www.inciid.org

3) Beer, Is Your Body Baby Friendly? Unexplained Infertility, Miscarriage & IVF Failure, 2009, AJR Publishing, USA



体外受精を希望される方の20%は、流産を経験されているといわれています。流産の原因を突き止めることは容易ではありません。染色体や子宮の異常など様々な要因が考えられます。

妊娠第12週までの早期流産は受精卵と着床に関係すると考えられており、とりわけ受精卵と母体の情報伝達物質であるサイトカインの欠乏やそのバランスの異常も要因の一つと考えられています。

私たちORIGIO（オリジオ）は、サイトカインの中でも細胞の増殖や分化を促進するサイトカイン「GM-CSF」の役割に着目しました。



# Cytokines

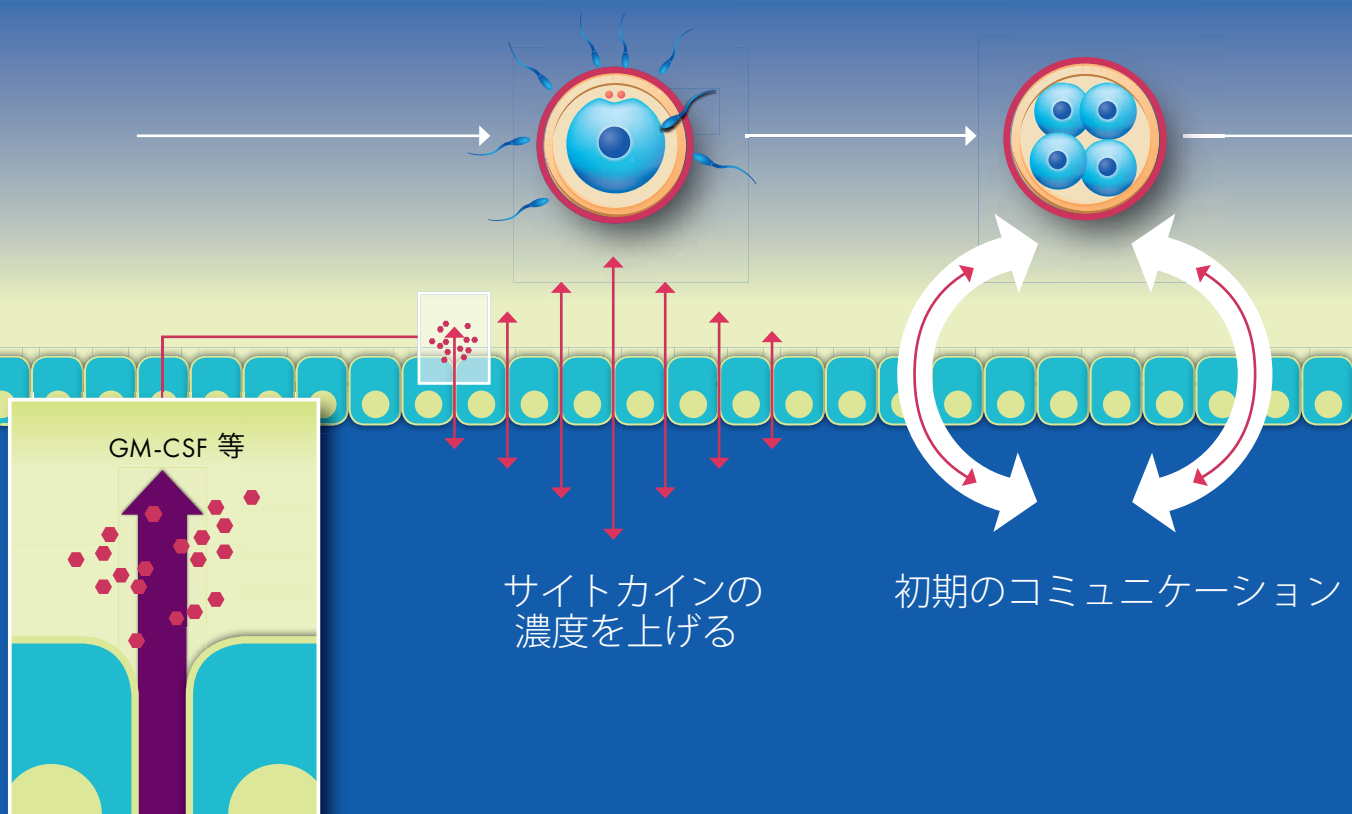


# サイトカインって？

受精卵と母体の“コミュニケーション”を促す  
情報伝達物質です

- サイトカインの濃度を高めることは、妊娠成功の鍵です<sup>1</sup>
- サイトカインの濃度が低いと、着床失敗と流産のリスクが高くなります<sup>2</sup>

卵管



着床前

1) Segerer et al., Upregulation of chemokine and cytokine production during pregnancy, Gynecol. Obstet. Invest, 2009, 67:145-150  
2) Laird et al., Cytokine expression in the endometrium of women with implantation failure and recurrent miscarriage, Reprod. Biomed Online, 2006; Vol. 13, No. 1:13-23

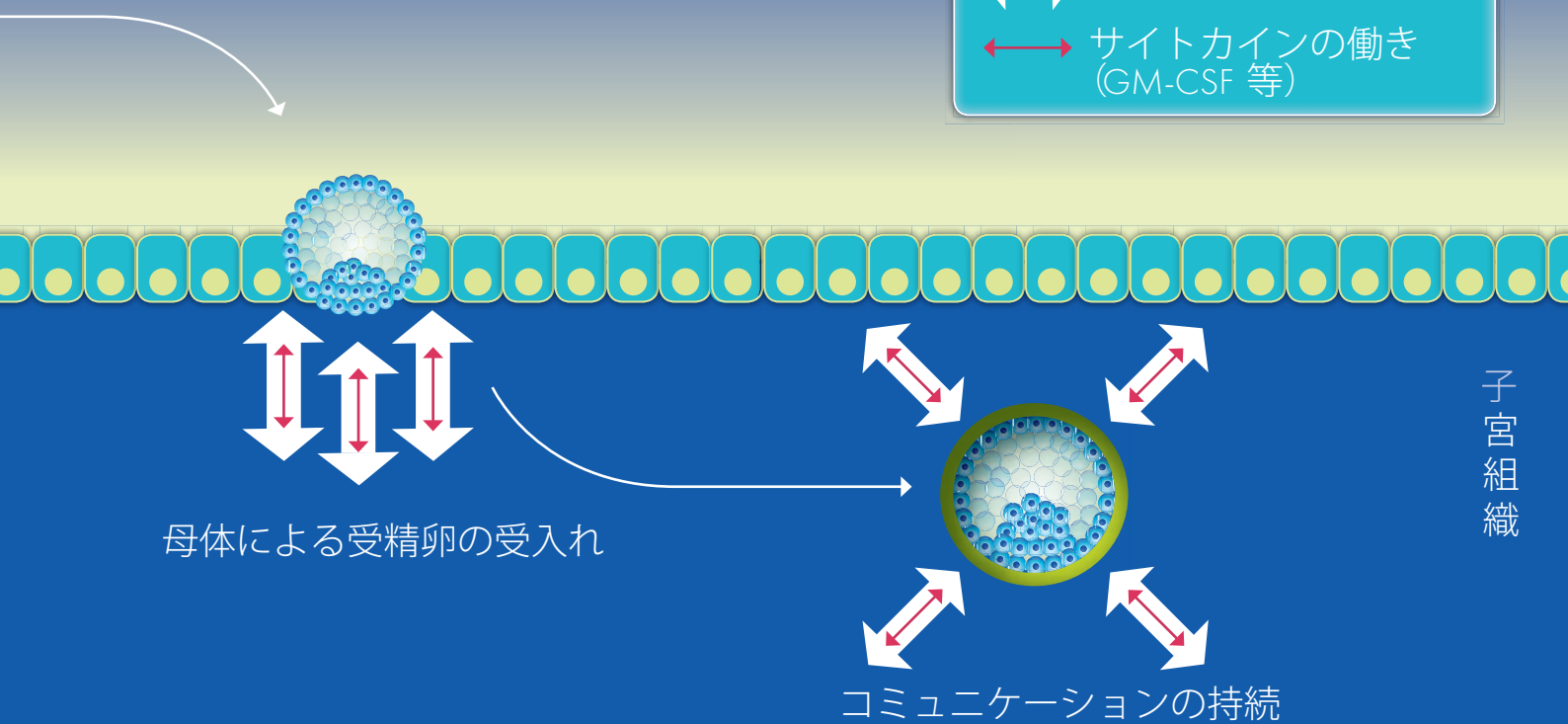




情報伝達



サイトカインの働き  
(GM-CSF 等)



子宮組織

子宮内膜への接着と浸潤

着床

ジーエム・シーエスエフ  
GM-CSFって？

GM-CSF (顆粒球マクロファージコロニー刺激因子) は、主に女性の生殖器内で自然に分泌されるサイトカインで、細胞の増殖や分化を促進します

サイトカイン欠乏から妊娠が定着するまで

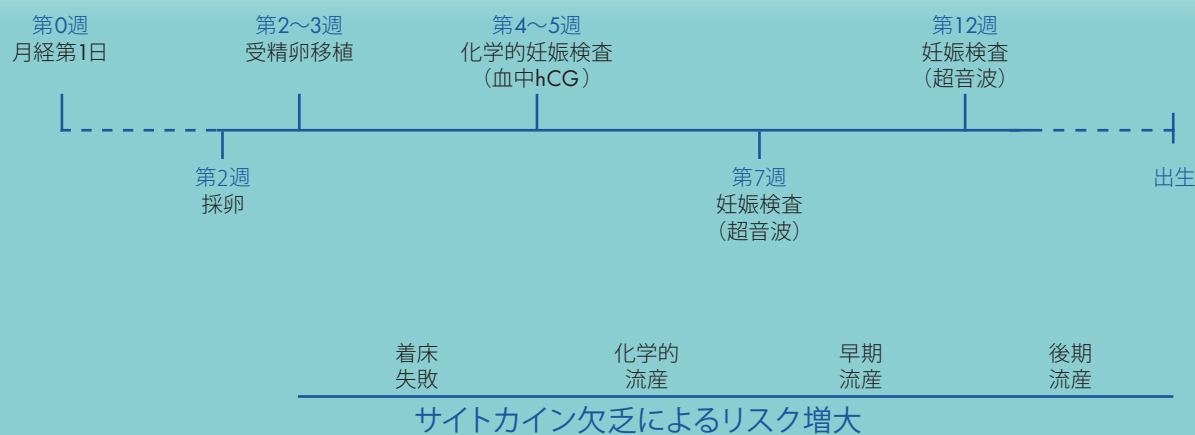
サイトカインが  
欠乏

情報伝達が  
不良に

リスクが  
増大

受精卵の  
発生能力の低下  
受胎環境不良

着床失敗  
化学的流産  
流産



- 1) Robertson et al., Peri-Conceptual Cytokines - Setting the Trajectory for Embryo Implantation, Pregnancy and Beyond. Am. J. Reprod. Immunol. 2011; 66(Suppl. 1):2-10
- 2) Perricone et al., GM-CSF and Pregnancy: Evidence of Significantly Reduced Blood Concentrations in Unexplained Recurrent Abortion Efficiently Reverted by Intravenous Immunoglobulin Treatment, Am. J. Reprod. Immunol. 2003; 50:232-237
- 3) Segerer et al., Upregulation of chemokine and cytokine production during pregnancy, Gynecol. Obstet. Invest 2009; 67:145-150

エンブリオジェン

ブラストジェン

EmbryoGen®

BlastGen®

セイジワンステップ ジーエムシーエスエフ

SAGE 1-Step™ GM-CSF

- 世界初の GM-CSF 含有培養液

EmbryoGen®、BlastGen®、SAGE 1-Step™ GM-CSFは、GM-CSFを含有する世界で唯一の培養液です。EmbryoGen®は、受精後から2~3日、BlastGen®は、2~3日目以降5~6日目、SAGE 1-Step™ GM-CSFは受精後から5~6日目の胚盤胞期までの胚培養と胚移植用に使用できます。

GM-CSF 含有培養液を用い、受精卵を培養

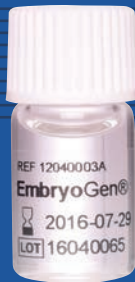
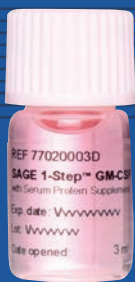
情報伝達の改善

妊娠後の流産リスクを低減

SAGE 1-Step™  
GM-CSF

EmbryoGen®

Blast Gen®



受精卵の発生能力が回復  
受胎環境を最適化

## GM-CSF の発現メカニズムと働き

- GM-CSF の濃度が上昇するタイミング<sup>1,2,3</sup> :
  - ↑ 性交後 - GM-CSF のサージ (一過性大量発現) が起きる
  - ↑ 受胎後 - 子宮のGM-CSF 濃度が数日間高い状態に維持される
  - ↑ 着床後 - 早期胚盤細胞がさらにGM-CSF を分泌する
- GM-CSF により、受精卵が胎盤や子宮内膜に湿潤する過程がスムーズになります
- GM-CSF は受精卵の正常な増殖プロセスを活性化するもので、受精卵の染色体構成は変化しません。赤ちゃんへの副作用はみられていません

エンブリオジェン

# EmbryoGen® の使用で 着床継続率、出生率が 大きく改善しました

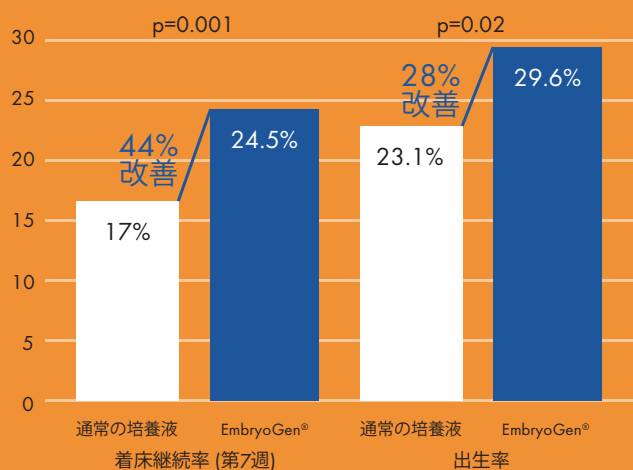




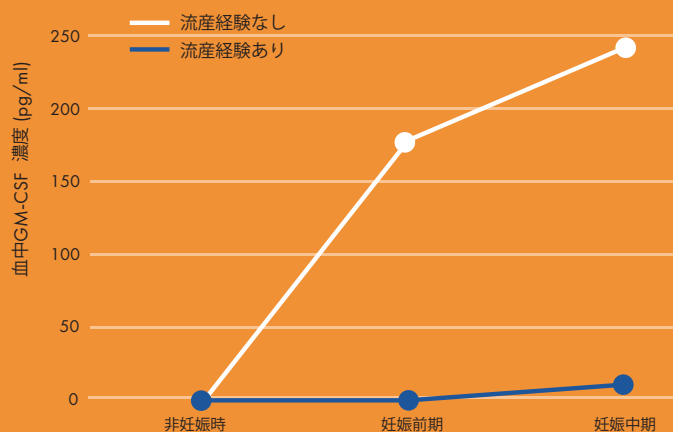
## 不妊治療施設14カ所、1,300人以上を対象とした臨床試験の結果

- 流産経験がある方の着床継続率が44%、出生率が28%改善しました<sup>1</sup>
- 本試験中、EmbryoGen<sup>®</sup>の使用により190人の赤ちゃんが誕生しました<sup>1</sup>
- 流産を経験された方はGM-CSFが欠乏し、濃度が低くとどまる傾向がみられました<sup>2</sup>

EmbryoGen<sup>®</sup>と通常の培養液を使用した場合の流産経験がある方の着床継続率と出生率の比較<sup>1</sup>



流産経験がある方とない方のGM-CSFの濃度比較<sup>2</sup>



不妊治療施設14カ所(デンマーク13カ所、スウェーデン1カ所)、1300人以上の方を対象とした無作為並行群間試験のサブグループ解析(327例)

1) Ziebe et al., A randomized clinical trial to evaluate the effect of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) in embryo culture medium for in vitro fertilization. Fertil.Steril. 2013; Vol.99: 1600-1609

2) Perricone et al., GM-CSF and Pregnancy: Evidence of Significantly Reduced Blood Concentrations in Unexplained Recurrent Abortion Efficiently Reverted by Intravenous Immunoglobulin Treatment, Am. J. Reprod. Immunol. 2003; 50:232-237



エンブリオジェン                      ブラストジェン  
EmbryoGen® BlastGen®

セイジワンステップジーエムシーエスエフ  
SAGE 1-Step™ GM-CSF

流産を経験された方が  
赤ちゃんを授かるための新しい選択肢に

- 受精卵と母体の情報伝達は、妊娠を維持する鍵です
- サイトカインは受精卵と母体のコミュニケーションを促します
- EmbryoGen®、BlastGen® はGM-CSF を含む世界で唯一の培養液です
- EmbryoGen® では流産を経験された方の着床継続率が44%、出生率が28%改善しました<sup>1)</sup>

1) Ziebe et al., A randomized clinical trial to evaluate the effect of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) in embryo culture medium for in vitro fertilization. Fertil.Steril. 2013; Vol.99: 1600-1609







【ご注意】本商品は薬機法の定めるところの「医薬品」「医薬部外品」及び「医療機器」ではありません。また、ヒト、動物の診断あるいは治療用として用いるものではありません。

2020 ORIGIO Japan K.K. All Rights Reserved.

## オリジオ・ジャパン株式会社

〒231-0021

神奈川県横浜市中区日本大通11 横浜情報文化センター4F

Tel: 045-319-6826 Fax: 045-319-6581

E-mail: [toiawase@coopersurgical.com](mailto:toiawase@coopersurgical.com)

Web: <https://fertility.coopersurgical.com/ja>

# CooperSurgical®

Fertility and Genomic Solutions