

SINCE 1889



nippi 株式会社 ニッピ

コラーゲンバイオインク

次世代バイオアーキテクチャの幕開け 「液体」への依存から、「粉末」という革新へ

ニッピ社製 コラーゲンバイオインク
(凍結乾燥コラーゲン粉末)

革新性: pH・温度制御不要で、
濃度を自在に制御可能な

「次世代の基盤材料」



原料: ブタ真皮由来ペプシン可溶化コラーゲン
形態: シリンジ充填 凍結乾燥物 (0.3 g)

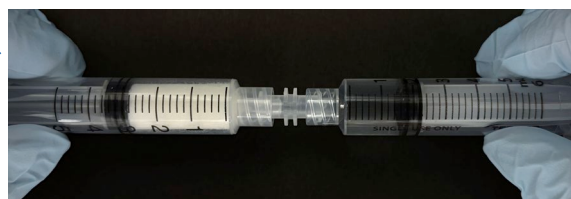
ルアーロックシリンジによる「混ぜ合わせるだけ」の簡単調製



Step 1: 本製品(凍結乾燥
コラーゲン粉末)を準備。



Step 2: 溶媒(PBS等)を
準備。



Step 3: ルアーロックで連結し、交互に押し引き
する。均一に混和された高濃度バイオインクの
完成。



「調製方法の動画」はこちら▶



制約からの解放: 従来技術との比較表

	一般的なコラーゲンバイオインク	ニッピ社製コラーゲンバイオインク
調製環境	酸性溶媒 (pH調整が必要)	✓ 「中性溶媒」で調製可能
温度制御	調製・造形時の管理必須	✓ プロセス通し、煩雑な温度制御不要
濃度調整	既製品の濃度に依存しやすい	✓ 粉末のため、目的に応じ自在に調整
ノズル吐出	高濃度で詰まりやすい	✓ 高濃度でも安定吐出 (※10%以上濃度、ノズル内径0.2mm)
造形強度	強度が低く、サポート材不可欠	✓ 高濃度調製で高い強度 (垂直積層ではサポート材不要)

このような研究者の方に最適

- ✓ 造形条件の最適化が難しいバイオインクの取り扱いに課題を感じている方
- ✓ インク濃度や粘度を自在にコントロールしたい方
- ✓ 生体に近い環境を再現した組織モデルの構築を目指している方

商品の詳細は
WEBへ



ヒト組織様構造体の造形検証

ヒト組織様構造体として、半月板、耳、鼻、大腿骨の造形を行った。設定した3Dデータに基づき、各構造を再現良く造形できることを確認した。

半月板 (1/1 scale)



- インク濃度: 15%
- ノズル径: 22G (0.4mm)
- 吐出圧: 0.06MPa

耳 (1/1 scale)



- インク濃度: 15%
- ノズル径: 20G (0.6mm)
- 吐出圧: 0.15MPa

鼻 (1/1 scale)



- インク濃度: 15%
- ノズル径: 20G (0.6mm)
- 吐出圧: 0.1MPa

大腿骨 (1/8 scale)

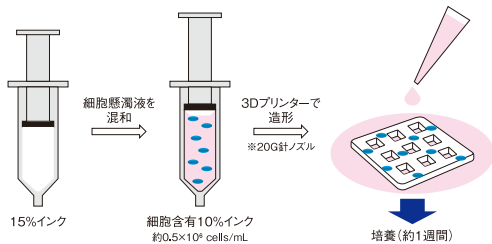


- インク濃度: 15%
- ノズル径: 20G (0.6mm)
- 吐出圧: 0.15MPa

細胞含有構造体の造形と培養検証

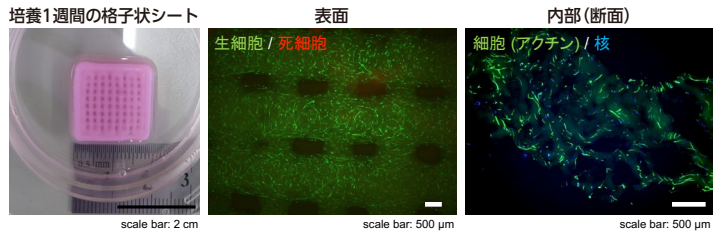
実験方法

- ① 15%インクを調製後、細胞懸濁液と混合し、細胞含有10%インクを調製
- ② 格子形状シート構造を造形し、細胞培養系に適応 (約1週間)



結果

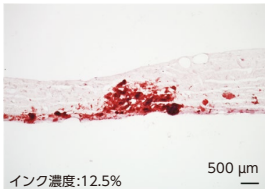
- 1週間後も造形物の形状を維持していた
- 造形物内に細胞が局在し、生存も確認できた



間葉系幹細胞 (MSC) の骨芽・軟骨細胞への分化誘導

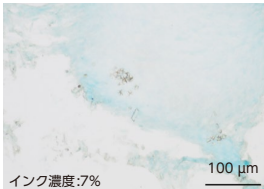
骨芽細胞への分化誘導

Alizarin Red染色 (カルシウムの沈着)



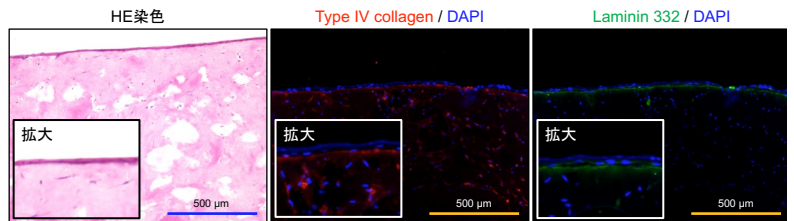
軟骨細胞への分化誘導

Alcian Blue染色 (GAGの蓄積)



MSCをインク内に混合し、3~4週間の誘導を行うことで、骨芽細胞および軟骨細胞への分化を示唆する結果が得られた。

皮膚モデル構築の検証



線維芽細胞を包埋したコラーゲンインク上に表皮角化細胞を播種し気液界面培養した。表皮層に細胞の僅かな重層と、基底層付近におけるIV型コラーゲンとラミニン332の発現が観察された。

商品コード	製品名	原料	形態
892271	コラーゲンバイオインク	ブタ真皮由来ペプシン可溶性コラーゲン (NMP コラーゲン PS)	シリンジ充填凍結乾燥物 (0.3 g)

使用上の注意 本製品は研究用です。研究以外には使用できません。



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載しておりません。

SINCE 1889



科学・技術の未来のために

ヤマト科学株式会社

本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター



0120-405-525

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト

www.yamato-net.co.jp

メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C2181A

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 埼玉 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085 上海 重慶 北京 サンゼ
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001 広州 西安 瀋陽 デュッセルドルフ
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921 長沙
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

<海外拠点>

このカタログの記載内容は2026年7月現在のものです。