

新刊書籍
2025年1月発行

★ 「高強度」、「高伸縮性」、「自己修復性」を有する次世代ゲルの作成！

★ 電池用電解質、アクチュエータ、臓器モデル、核酸デリバリー、細胞培養基材用途や、触感／食感の発現

ゲル化・増粘剤の使い方と

新しいゲルの活用事例

～電池、導電性材料、センサ、製剤(DDS)、医療材料、化粧品、食品～

●発行日：2025年1月31日
●ISBN：978-4-86798-060-6

●体裁：A4判 566頁
●定価：88,000円(税込)
※大学・公的機関、医療機関の方には割引価格（アカデミック価格）で販売いたします。
詳細はお問い合わせ下さい。



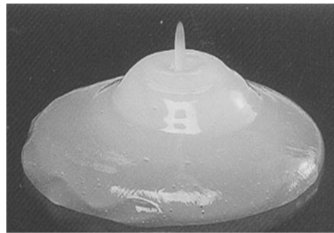
本書のポイント

◎ ゲル化のメカニズム、物性評価法

- ・高分子架橋とゲル化のメカニズム
- ・ゲルの動的粘弾性、膨潤性の測定評価
- ・ネットワーク構造、環境応答性の評価
- ・多糖類とタンパク質の共存ゲルの構造解析

◎ 強度と安定性をもつゲルを作成する

- ・伸長誘起結晶化による高分子ゲルの強靱化
- ・高強度PVAハイドロゲルの作製法と応用
- ・高強度のナノキチン複合ゲル
- ・高強度な生分解性セルロースナノファイバゲル



本書 第3章 1.3節 寒天 原稿より引用

◎ ゲル電解質、発電するゲルの開発

- ・無機ナノファイバーによる安定性の高いゲル電解質
- ・高強度ゲル電解質の被膜化による
リチウム金属負極の長寿命化
- ・リチウムイオン電池の注液工程に
そのまま適用できるゲル系ポリマー電解質
- ・発電するゲルの開発

◎ 刺激応答性や 新しい機能の持たせたゲルの開発

- ・感温性、カリウムイオン、グルコース応答性ゲル
- ・医療用貼付剤、DDS、細胞培養基材のためのゲル
- ・アクチュエータ、導電性材料、センサとしてのゲル
- ・高吸水性ゲルの開発、球状吸水性ゲルの合成
- ・タンパク質結晶化におけるゲルの活用

執筆者(敬称略)

※本書の目次は裏面をご覧ください。

京都大学
(株)アントンパール・ジャパン
東京農工大学
沖縄科学技術大学院大学
近畿大学
菅野 憲一
弘前大学
弘前大学
明治大学
日本食品化工(株)
三晶(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
三栄源エフ・エフ・アイ(株)
三栄源エフ・エフ・アイ(株)
伊那食品工業(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
MP五協フード&ケミカル(株)
伊那食品工業(株)
東亜合成(株)
第一工業製薬(株)
大同化成工業(株)
大同化成工業(株)
太陽化学(株)
味の素(株)
ダウ・ケミカル日本(株)
山口大学
山口大学
(国研)農業・食品産業技術総合研究機構
東京工科大学

田中 文彦
山縣 義文
田川 義之
横山 裕杜
菅野 憲一
難波 恵汰
呉羽 拓真
中村 卓
森山 雄一郎
芦田 竜也
鈴木 夢生
木原 諒也
船見 孝博
中馬 誠
柳澤 颯太
山西 健太
岩淵 智宏
西尾 朋之
中谷 操希
村上 彩奈
牧田 顕
長谷川 剛史
山田 託也
角谷 詩歩
稲本 靖也
大村 賢司
大野 詩織
古谷 昌樹
貝出 絢
佐伯 隆
今場 司朗
柴田 雅史

阪本薬品工業(株)
(株)スギノマシン
東京大学
北陸先端科学技術大学院大学
北陸先端科学技術大学院大学
京都大学
(国研)日本原子力研究開発機構
東京科学大学
(国研)物質・材料研究機構
(国研)物質・材料研究機構
(国研)物質・材料研究機構
(国研)物質・材料研究機構
第一工業製薬(株)
筑波大学
筑波大学
メディカルテープ研究所
東京理科大学
東京理科大学
東京理科大学
関西大学
甲南大学
甲南大学
大阪大学
(地独)青森県産業技術センター
佐世保工業高等専門学校
九州大学
島根大学
島根大学
同志社大学
同志社大学
神戸大学
山形大学

豊島 亮祐
近藤 兼司
眞弓 皓一
田岡 裕輔
松村 和明
伊福 伸介
関根 由莉奈
松本 英俊
上山 祐史
Peng Yueying
西川 慶
玉手 亮多
星原 悠司
柳田 創
山本 洋平
山本 敏幸
花輪 剛久
廣瀬 香織
西川 元也
河村 暁文
西田 ひなの
長濱 宏治
石原 一彦
葛西 裕
森山 幸祐
神谷 典穂
戸井田 さやか
森本 展行
古賀 智之
西村 慎之介
大谷 亨
伊藤 静稀

山形大学
山形大学
東京農工大学
高知大学
東京科学大学
横浜国立大学
新潟大学
新潟大学
新潟大学
筑波大学
筑波大学
(地独)大阪産業技術研究所
東京理科大学
北海道大学
(国研)物質・材料研究機構
(株)ミルボン
三洋化成工業(株)
神奈川大学
(株)マツモト交商
日本製紙(株)
(株)タイシヨー テクノス
千葉大学
苫小牧工業高等専門学校
苫小牧工業高等専門学校
横浜市立大学
横浜市立大学
信州大学
東京理科大学
ホットイーポリマー(株)

小湊 悠介
伊藤 和明
徳山 英昭
越智 里香
松元 亮
太田 裕貴
金森 廉太郎
川合 巳佳
三俣 哲
Wey Yih Heah
山本 洋平
中川 充
河合 武司
堅山 瑛人
中西 尚志
堀内 照夫
濱野 浩佑
山下 裕司
寺本 健太郎
多田 裕亮
中居 久拓
上川 直文
甲野 裕之
藤田 彩華
鈴木 凌
橋勝
村井 一喜
麻生 隆彬
田鍋 史生

第1章 高分子架橋とゲル化のメカニズム

1. 架橋の生成
2. 架橋とゲル化溶液の構造
3. 架橋の運動

第2章 ゲルの物性評価法

- 第1節 ゲルの動的粘弾性の測定評価
- 第2節 ゲル中の応力場計測
- 第3節 ゲルの膨潤性の測定評価
- 第4節 動的光散乱法によるゲルのネットワーク構造、環境応答性の評価
- 第5節 電子顕微鏡によるゲルの評価

第3章 各種ゲル化・増粘剤としての特性と活用事例

- 第1節 デンプン
- 第2節 ペクチン
- 第3節 ローカストビーンガム
- 第4節 タマリンドシードガム (タマリンドガム)
- 第5節 アラビアガム(アカシアガム)
- 第6節 ごんにやく粉(グルコマンナン)
- 第7節 大豆多糖類
- 第8節 サイリウムシードガム
- 第9節 キサンタンガム
- 第10節 ジェランガムの基本的性質と応用例
- 第11節 スクシノグリカン
- 第12節 カラギナン
- 第13節 寒天
- 第14節 アクリル系の増粘剤、粘度調整剤ゲル化剤の特徴とその使い方
- 第15節 ポリビニルピロリドン (PVP)
- 第16節 HM-HPMC (疎水化ヒドロキシプロピルメチルセルロース)

第4章 オイルゲル化剤の種類、特性、使い方

- 第1節 ポリグリセリン脂肪酸エステル
- 第2節 アミノ酸系油ゲル化剤
- 第3節 シリコーン系ゲル化剤の使い方
- 第4節 疎水性流体 (油) を増粘・ゲル化させる添加剤
- 第5節 糖を基材とした低分子量オルガノゲル化剤の開発

第5章 バイオマス素材を活用した増粘ゲル化剤の種類、特性、使い方

- 第1節 植物由来原料を用いたオイルゲルの物性制御技術とトラブル解決方法
- 第2節 植物由来のポリグリセリンを主骨格としたオイル増粘ゲル化剤
- 第3節 バイオマスナノファイバー BiNF-i-sの特徴と増粘ゲル化剤、乳化剤への展開

第6章 強度と安定性をもつゲルを作成するには？

- 第1節 伸長誘起結晶化による高分子ゲルの強靱化
- 第2節 高強度PVAハイドロゲルの作製法とその医療応用
- 第3節 高強度のナノキチン複合ゲル
- 第4節 高強度な生分解性セルロースナノファイバーゲル

第7章 電子材料、電池材料向けのゲルの開発

- 第1節 無機ナノファイバーを利用した安定なゲル電解質
- 第2節 高強度ゲル電解質の被膜化によるリチウム金属負極の長寿命化
- 第3節 リチウムイオン電池の注液工程にそのまま適用できるゲル系ポリマー電解質
- 第4節 電気伝導度と応答速度を両立するゲル状電気化学トランジスタ

第8章 製剤・DDSに使用されるゲルの設計、作成

- 第1節 医療用ゲル粘着剤とその応用
- 第2節 塗布しやすく水分を多く含むハイドロゲルシートの調製とその評価
- 第3節 DNAハイドロゲルを利用した核酸デリバリーシステム
- 第4節 刺激応答性ゲル微粒子の合成とDDSへの応用展開

第9章 ゲルの医療材料、細胞足場材への活用、設計、開発

- 第1節 スプレー投与可能な生体適合性ゲルを用いた癒着防止材の開発
- 第2節 シリコーンハイドロゲルコンタクトレンズ素材
- 第3節 PVA/アルギン酸ハイドロゲルを用いた手術用臓器モデルの開発
- 第4節 細胞培養基材としての応用を目的としたアルブミンハイドロゲル
- 第5節 高伸縮性と自己修復性を併せもつハイドロゲルの展開
- 第6節 アミノ酸系スマート高分子を基盤とするインジェクタブルゲルの開発と細胞足場材料への応用
- 第7節 自己修復特性を有する細胞応答性超分子ヒドロゲル

第10章 刺激応答性ゲルの設計、作成

- 第1節 両親媒性コレステロール誘導体のヒートセットゲル形成と薬物放出機能
- 第2節 塩水容液中で所望の転移温度を持つ感温性ポリマーの開発と設計
- 第3節 カリウムイオンに応答する超分子ヒドロゲル
- 第4節 グルコース応答性高分子ゲルの設計

第11章 ゲルを活用したアクチュエータ、導電性材料、センサの開発

- 第1節 柔軟な有機材料と液体金属との調製で可能な導電性の高い複合材料
- 第2節 磁場応答性水系ゲルのアクチュエータへの展開
- 第3節 ポリマーマイクロ球体およびゲル光共振器による温度・ガスセンシング
- 第4節 2種類の低分子オルガノゲル化剤を用いたハイドロゲルの調製
- 第5節 発電するゲルの開発

第12章 化粧品、食品へのゲルの応用とその調製

- 第1節 ゲル化・増粘作用を目的とした化粧品で使用する水溶性高分子およびその高度利用技術・新機能の創製
- 第2節 非イオン界面活性剤が形成するαゲルの構造と物性解析
- 第3節 セルロースナノファイバーを使用した化粧品の開発
- 第4節 ゲル化剤、増粘剤による食感の創製

第13章 新しいゲルの用途、その他の製品へのゲルの活用事例

- 第1節 層状チタン酸板状粒子と親水性高分子の複合化による高吸水性ゲルの開発
- 第2節 セルロース誘導体を基材とした球状吸水性樹脂の合成
- 第3節 タンパク質結晶化におけるゲルの活用
- 第4節 ミネラルゼーションを利用した有機-無機複合ハイドロゲルの開発

第14章 ゲルの造形、成形技術

- 第1節 ハイドロゲルの接着制御を基盤とした立体造形
- 第2節 ゲルの成形技術



詳細な目次・内容の確認、
購入や試読のお申込みはこちらから

<申込要領>

●本書は一般書店では取り扱いをいたしておりません。
右記申込書に必要事項をご記入の上、FAXにてお送りください。
ホームページからも申込みできます。 <https://www.gijutu.co.jp/>
お申込みを確認次第、書籍・請求書をご送付いたします。

●支払方法

銀行振込または現金書留にてお願いいたします。
郵便振替はございません。 振込手数料はご負担ください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。

●お申込・お問い合わせ先

 **技術情報協会**
TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

〒141-0031
東京都品川区西五反田2-29-5
日幸五反田ビル8F
TEL : 03-5436-7744 (代)
FAX : 03-5436-7745 [申込専用]

「ゲル化剤」(No.2276) 申込冊数

.....冊

定価：88,000円(税込)

会社名			
所属			
氏名			e-mail
住所			
TEL			FAX
今後、定期的な案内を希望されない場合、案内方法に×印をお願いいたします。 (現在案内が届いている方も再度ご指示ください) [郵送(宅配便) ・ FAX ・ e-mail]			
【個人情報の利用目的】 ・ 商品の受付、商品発送、事務処理、アフターサービスのため ・ 今後の新商品・新サービスに関するご案内のため			