

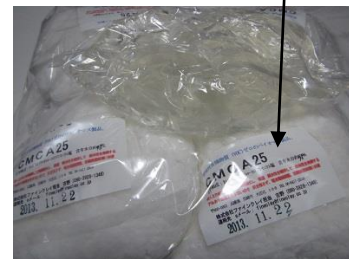
グリーンイノベーション オールバイオマスコンポジット 全植物資源由来の化学組成物

FINECLE® CMC A25 カルボキシメチルセルロース-アンモニウム 25%水和組成物 FCC131215  
顔料等機能粒子の分散、乳化、増粘、ワケル防止、多機能試薬。 架橋硬化耐水性の新素材。

(株)ファインクレイ <http://www.fineclay.co.jp/>

設計理念 セルロースの機能を最高に引き出した新しい形態 問合せ [fineclay@fineclay.co.jp](mailto:fineclay@fineclay.co.jp)

現状の流通商品形態：粉体 水分 75%含有で安定な湿綿状 200g 袋入り (分散試薬)



労働安全衛生に不具合 ⇒ 扱い易い=分散機能の発現 貯蔵・輸送に便利。経費削減  
原材料と製法の概要

地上最多、持続資源の炭水化物：光合成産物：グルコース:セルロース 紙パルプ、綿花、草木

水酸化 Na 触媒、モノクロ酢酸で、グルコースの水酸基にカルボキシメチル基を導入。 CMC-Na 既存品から  
吸湿原因 Na を除去し、安定な酸型カルボキシメチルセルロースを合理的に得た。 Pat 4495918,5405786

特徴 1：イオン交換反応で各種誘導体ができる。高分子電解質、界面電気化学

例：アルカリ金属塩 CMC-Na Li,K,Rb,Cs 水性糊、増粘剤 (吸湿性が著しい)

アンモニア、アミン中和の場合、乾燥揮散して CMC-H になり、縮合架橋して耐水性の硬化物。

在来乾燥粉末：水溶化でゲルに成り易い⇒湿潤綿状態は溶けやすく界面活性剤になる。

1% 60rpm 粘度 mPa・s：粉末製品約 200⇒600、3 倍増 ⇒薄膜、高機能に寄与

狙い：繊維の長さセンチサイズを損なわず、グルコース分子サイズに邂逅させた、「独特のナノテクノロジー」。

特徴 2：界面活性、分散、乳化剤機能の由来根拠

①. グルコース骨格の疎水性とエーテル基水酸基由来の親水性：綿布が水、油ともに吸収する機能  
油脂と混和できてポリエステル、アルキッド樹脂と同様に設計でき、補強材と母剤を兼ねる素材。

②. 導入したカルボキシル基の電離に伴うアニオン型の水溶化、界面電気化学

● 電着：陰極室にアミン等の陽イオンを電気透析で除去=陽極に CMC-H が析出

● 水処理：アンモニアは例えば塩素で容易に分解して、CMC-H が析出・凝集する。

特徴 3：顔料・機能粒子の形状を損なわない分散方法 (強力なせん断力を必要としない)。

CMCA25 はサクサクの顆粒状態で粘稠でなく混ぜやすい。分散は界面化学反応に委ねる。

カクハイト、セサイト、雲母、黒鉛、CNT のような特徴のある形状を損なにくい。

特徴 4：油分が残る粒子、カーボンブラックの分散に適し、電池・電極の調整に好適。

特徴 5：超巨大高分子酸は加水分解しやすい顔料、例えば蓄光顔料の水性分散液に好適。

特徴 6：セルロースに起因する透明性により、内部まで光が届き、色彩光学効果が高まる。