



各 位

会社名 興 研 株 式 会 社  
代表者名 代表取締役社長 村川 勉  
(JASDAQ・コード番号：7963)  
問合せ先  
役職・氏名 広報・IR室長 菊池 一誠  
電 話 03-5276-1932

## 銅系抗菌剤「イマディーズ™」の開発に関するお知らせ

～汎用性が高いゲル状抗菌剤の開発に成功～

この度当社では、「銅」と「乳酸」を当社独自の製法で反応させることにより、高い抗菌性を有しながら生体安全性が高く、様々な製品へ応用可能な抗菌剤の開発に成功いたしましたので、その概要についてお知らせいたします。

### 記

#### 1. 開発の経緯

近年、鳥インフルエンザや院内感染、食中毒など、細菌やウイルスに起因する感染症リスクの高まりに加え、未だ終息を見せないエボラ出血熱などのパンデミックへの警戒も必要となっています。また、温暖化や建築物の高気密化により、細菌の増殖やカビの発生を助長する生活環境に変わりつつあることなどから、細菌やウイルスに対する防衛・安全志向、清潔志向は一層高まると予想されます。

当社は、「クリーン、ヘルス、セーフティ」で社会に貢献することを理念とし、クリーンルーム機器や医療機器、防じん・防毒マスクなどの製造販売を行っておりますが、今回の抗菌剤開発は、「ヘルス」分野への事業展開を行っていくことで、より一層の社会貢献を果たすと共に、業容の発展・拡大を目指すものであります。

#### 2. 抗菌剤の概要

元来「銅」は、人体に欠かせない微量元素であると共に、厚生労働省から栄養機能食品表示ができる栄養成分に指定されるなど、人体に優しい物質です。また、古くから台所の水回り製品に銅材料が用いられるなど、生活の中でその抗菌力が応用されてきました。一方で、緑青が猛毒であると信じられてきたことや、元素単体での抗菌力が「銀」に比べ劣ることなどから、抗菌材料としては、ほとんど採用されてきませんでした。

しかし昨今では、2008年に米国環境保護庁（EPA）により、「銅は人体に有害な致死性のある病原体を殺菌し、公衆衛生に効果がある」という表示許可が出ております。また、厚生労働省の動物実験により緑青は無害であることも判明しており、「銅」は、より安全性の高い抗菌材料として注目を浴びつつあります。

当社は、この抗菌材料「銅」に「乳酸」を加えて重合反応させることで得られるポリ乳酸銅塩とポリ乳酸との混合物に、優れた抗菌作用があることを発見し、抗菌剤の開発を行いました。

この銅系抗菌剤「イマディーズ™」（特許公開 2010-150239）は、高い抗菌作用、防カビ性、抗ウイルス性を合わせ持ちながら、人や環境には優しい抗菌剤です。



### 3. 特長

#### (1) 優れた抗菌、防カビ、抗ウイルス性能

基材の質量に対して「イマディーズ™」0.05～3.0wt%<sup>※1</sup>の添加量で、以下の性能を示します。

対象		性能
①細菌	MRSA、緑膿菌、大腸菌、黄色ブドウ球菌など	高い抗菌活性を示す
②カビ類	アオカビ、クロカビなど	防カビ性能を示す
③ウイルス	H1N1 (A型インフルエンザウイルス)、 ネコカリシウイルス (ノロウイルス代替)	抗ウイルス性能を示す

※1 基材の種類により、添加量は異なります。

#### (2) 高い生体安全性

「イマディーズ™」の生体安全性について、第三者試験機関で以下の項目の安全性評価試験を実施した結果、いずれにおいても高い安全性が認められました。

試験項目	イマディーズ™の試験結果	抗菌剤の安全性基準 一般社団法人 抗菌製品技術協議会では、①～④全てに適合することと定められている
①急性経口毒性	LD <sub>50</sub> 2,000mg/kg <sup>※2</sup> 以上を確認	LD <sub>50</sub> は2,000mg/kg <sup>※2</sup> 以上であること
②皮膚一次刺激性	刺激反応を認めない	刺激反応を認めない、または弱い刺激性程度であること
③変異原性(Ames試験)	陰性	陰性であること
④皮膚感作性	陰性	陰性であること
⑤細胞毒性	細胞毒性なし	—
⑥皮膚刺激性	非刺激性	—

※2 動物愛護の観点から2,000mg/kgを最大投与としている。

#### (3) 高い加工性

一般的な無機系抗菌剤は粉末状が主流ですが、「イマディーズ™」はゲル状の固体で、軟化点は50～70℃と低く、常温でもアルコール類に溶解します。またエマルジョン化により、安定的に水に分散させることも可能です。

このような物性をもつ「イマディーズ™」は、繊維・ゴム・プラスチック等への塗布・含浸などによるコーティングや原材料への練り込み・溶かし込みによるブレンドなど、加工性が非常に高い抗菌剤です。

### 4. 今後の事業展開

世の中には数多くの抗菌剤や抗菌加工製品が存在しておりますが、当社はこうした抗菌市場に対し、「イマディーズ™」の特長を生かせる分野を模索しながら、事業展開を図って参ります。

#### (1) 既存製品の高付加価値化

・抗菌性能を付加したマスクや保護衣など、感染対策やパンデミック対策製品への応用

#### (2) ヘルス分野での自社製品開発、販売

・医療機器やその他抗菌製品の開発、販売

#### (3) 抗菌剤としての素材提供

・外販及び提携、ライセンス等による供給

※本件による平成27年12月期の連結業績に与える影響は軽微であります。なお、開示すべき事項が発生した場合には、速やかに開示いたします。

### 5. 問い合わせ先

・抗菌剤「イマディーズ™」に関しては

新規事業プロジェクト 推進リーダー 倉田 03-5276-1926 [kurata@koken-ltd.co.jp](mailto:kurata@koken-ltd.co.jp)

・報道関係の方は

広報・IR室 03-5276-1932 [ir@koken-ltd.co.jp](mailto:ir@koken-ltd.co.jp)

以上