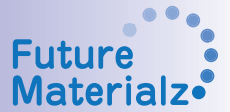


低毒性・高解像度MRI造影剤

PACMaN



URL <https://www.fmc.future-materialz.jp/>

従来技術と問題点

MRI造影剤としてGdが用いられています。副作用を避けるためにキレート化した状態に、また、投与量も少なめに抑えられています。そのため、S/N比が低くなり、解像度が悪い問題点があります。

一方、肝特異性造影剤として、マグネタイト (Fe₃O₄) やγ型酸化鉄 (γ-Fe₂O₃) の70-140nm、50-60nm程度のナノ粒子が使用されていますが、これらの磁化は低いため、やはり解像度の問題があります。

本技術

次世代の高解像度化と低毒性を狙った超常磁性ナノ金属鉄を開発、粉末として販売し、輸送性に優れています。生理食塩水に戻すとすぐに均一な分散液が得られることも特徴です。少ない投与でGd同等のMRI造影能が得られるほか、高い生体安全性も確認できています(FDA認可同等の特性)。

市販品との比較

PACMaNと市販品との特性比較表

サンプル	市販酸化鉄粒子	市販MRI造影剤	PACMaN
保管・輸送性	△	△	◎
機能性付与	△	○	◎
MRI造影能	N/A	○	○
生体安全性	N/A	◎	◎
コスト優位性	××	×	○

▶市販Gd MRI造影剤とほぼ同等の解像度。

(上段:Gd;下段:PACMaN)

市販Gd :r₂ = 91 mM⁻¹s⁻¹

PACMaN :r₂ = 86 mM⁻¹s⁻¹

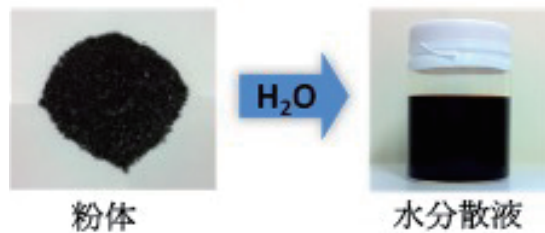
また、FDA認可基準同等の高い生体安全性を確認。

・MRI:核磁気共鳴画像法

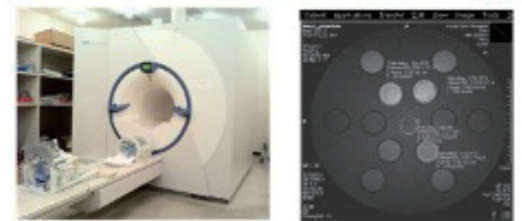
従来の磁性ナノ粒子商品とは異なり粉末状態です。水を加えるだけですぐに均一分散します。

特徴

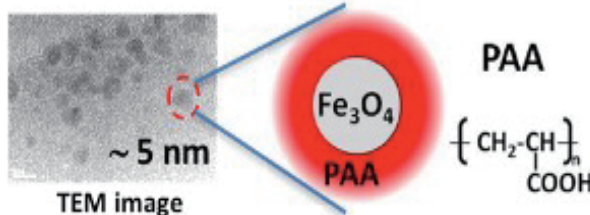
▶優れた保管・輸送性



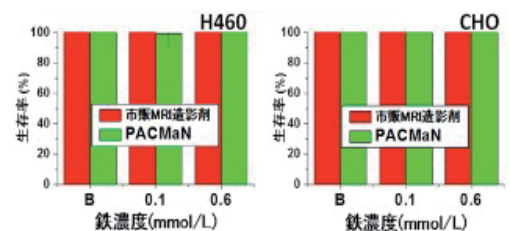
▶高いMRI造影能z (r₂)



▶機能性付与に優れる



▶高い生体安全性



▶【想定用途】

低毒性化MRI造影剤

低～中磁場MRIでの高解像度化

ステージ: サンプル出荷中

お問合せmail: fmc@future-materialz.jp