



## PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ加盟各社  
文部科学記者会  
科学記者会

御中

平成29年5月9日  
岡山大学

### ナノアパタイトをベースにした新しい生体組織用接着材を開発

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科（歯）生体材料学分野の松本卓也教授、岡田正弘准教授、大阪大学、物質材料研究機構の共同研究グループは、新しいタイプの生体組織用接着材の開発に成功。骨や歯の主成分であるアパタイトをナノオーダーで人工合成した材料「ナノアパタイト」をベースとしており、切断した皮膚などを容易に接着できることを確認しました。また、医療現場で現在使われているフィブリン系接着剤よりも2倍以上の強い接着力を持つことが分かりました。本研究成果は5月5日、国際科学雑誌「*Acta Biomaterialia*」のオンライン電子版に掲載されました。

外科手術等では傷を処置するために縫合糸が主に使用されています。一方で、医療現場からは、迅速かつ簡便に使用できる生体組織用接着材の開発が強く望まれています。本研究成果は、取り扱いが容易で短時間に強力な接着力を発揮する生体親和性に優れた接着材としての応用が期待されます。

#### <業績>

松本教授らの共同研究グループは、ハイドロキシアパタイトの生体分子吸着性に着目。ナノオーダーで形態を制御して人工合成したハイドロキシアパタイト（ナノアパタイト）を用いた生体組織用接着材を開発しました。開発した接着材を使い、マウスから取り出した皮膚組織を接着したところ、市販されているフィブリン系接着剤より2倍以上の接着力を持つことが分かりました。

#### <背景>

外科手術では傷を処置するために縫合糸が主に使用されていますが、医療現場からは、短時間で十分な接着性を発揮し取り扱いが容易な生体組織接着材が必要とされています。現在使われている生体親和性に優れたフィブリン系接着剤は接着の強さに問題があり、高い接着強度と生体親和性を併せ持つ新しい接着材の開発が強く望まれています。

ハイドロキシアパタイトは歯や骨に含まれる主要な無機成分（ミネラル）で、生体親和性に非常に優れた材料です。本研究グループは、ハイドロキシアパタイトをナノオーダーで形態制御して人工合成し、生体組織に含まれるタンパク質など有機質との相互作用を高めることによって、生体親和性や接着力に優れた接着材の開発に着手しました。

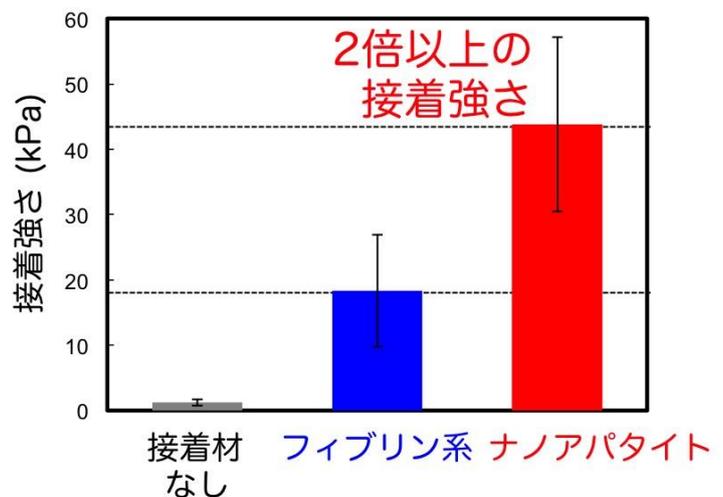
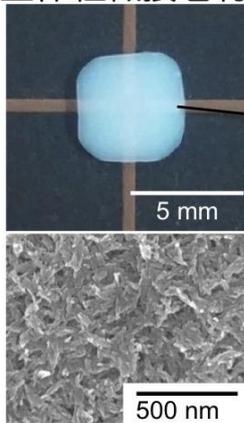


## PRESS RELEASE

### <見込まれる成果>

開発した接着材は生体組織間に挿入し、圧接するだけで生体組織同士を接着させることが可能です。また、接着力は従来から使われているフィブリン系接着剤よりも2倍以上の接着強さを示しました。本材料は滅菌などの取り扱いが容易であり、また短時間に強力な接着力を発揮する優れた接着材として応用が期待されます。さらに本材料は、異なる組織同士の接着や、人工生体材料と生体組織との接着にも寄与することから、新しい医用工学的治療を加速する基盤材料としても大いに期待されます。

ナノアパタイト  
生体組織接着材



### <論文情報等>

論文名： Biocompatible nanostructured solid adhesives for biological soft tissues  
「軟組織用の生体親和性ナノ構造化固体接着材」

掲載誌： *Acta Biomaterialia* doi : 10.1016/j.actbio.2017.05.014

著者： Masahiro Okada, Akira Nakai, Emilio Satoshi Hara, Tetsushi Taguchi, Takayoshi Nakano and Takuya Matsumoto

発表論文はこちらからご確認いただけます。

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1742706117302830>

### <お問い合わせ>

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科（歯）

教授 松本 卓也

（電話番号）086-235-6667

（FAX番号）086-235-6669