

## 東京医科歯科大学との PLGA\*1 ナノ粒子製剤・DDS\*2 の共同研究成果が同大ウェブサイトにて公開

当社マテリアル事業本部は独自のコア・ナノテクノロジーの研究成果である「DDS 機能を有する PLGA ナノスフェア」を活用した1)機能性化粧品や育毛剤の開発・販売事業とともに、2)アカデミアや製薬企業と医薬 DDS 製剤や医療デバイスの開発を進めていく受託研究事業を行っています。

今回、東京医科歯科大学のウェブサイトで公開された研究成果は、2)の事業活動に位置付けられるもので、東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 咬合機能矯正学分野(小野教授、石田助教ら)とアンジェス株式会社との共同研究によって得られた成果となります。

### 【研究の内容】

永久歯が外傷により抜けてしまった場合、それを再植して元に戻す治療法があります。しかし、永久歯に生え変わったばかりの6歳～10代の幼若な永久歯\*3においては歯根が未完成のため、歯根形成能が停止することや歯槽骨との癒着、歯髄壊死等のリスクが高まることが知られていましたが、これまでにそれらを防ぐ有効な治療法が確立されていません。

今回、歯根形成中の歯の再植を再現したラットの実験系において、アンジェス社と当社の共同特許技術(日本・米国で成立)を応用し、アンジェス社の抗炎症作用を有する核酸医薬品(NFκB デコイ)を封入した PLGA ナノ粒子製剤を当社が作製しました。

東京医科歯科大学の研究グループでは、本製剤を再植前の歯根に塗布して再植することで、従来技術では抑制が困難であった初期炎症を抑え、周囲の歯槽骨吸収や歯髄の石灰化を防ぐということを国内外で初めて明らかにしました。これは治療因子である人工核酸が PLGA ナノ粒子の浸透・拡散作用などによって再植後の歯周組織内部まで効率的に行き渡り、かつそこで持続的に作用していくためであると考えられます。

本研究結果は幼若な永久歯の再植には歯周組織等の初期炎症を防ぐことが重要であることを示すとともに、今後の新規治療法の開発につながることを期待されます。

東京医科歯科大学プレスリリース：<https://www.tmd.ac.jp/press-release/20210824-2/>

### <注>

\*1 PLGA: 乳酸とグリコール酸の共重合体で生体適合性、生体内吸収性の高分子。

生体内で徐々に加水分解するため、内包薬剤の徐放性に優れた DDS 材料となる

\*2 DDS :Drug Delivery System (薬物送達システム)の略。

有効な量の薬物を必要な部位に効率よく送達させるシステム

\*3 幼若(ようじゃく)な永久歯: 永久歯の根が未完成の歯(成長の途中の永久歯)のこと。

対象年齢は永久歯が生え始める6歳～10代くらいまで

以上

---

### <問い合わせ先>

マテリアル事業本部

辻本 広行、笹井 愛子

TEL 072-855-2021 〒573-1132 大阪府枚方市招提田近1丁目9番地