

2024年9月30日

株式会社 S-Quatre

学校法人獨協学園 獨協医科大学

HOYA Technosurgical 株式会社

## 虚血性骨疾患の新規治療法開発に関する共同研究契約を締結

### — 指定難病である特発性大腿骨頭壊死症などの治療法確立を目指す —

株式会社 S-Quatre（本社：東京都中央区、代表取締役社長：三谷泰之、以下「エスカトル」）、学校法人獨協学園 獨協医科大学（栃木県下都賀郡壬生町、学長：吉田謙一郎、以下「獨協医大」）、および HOYA Technosurgical 株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：新田 康之、以下「HOTS」）は、この度、虚血性骨疾患の新規治療法開発を目的とした共同研究契約（以下、「本契約」）を締結しました。

虚血性骨疾患は、血流の減少（虚血）によって骨が壊死する病態です。特に、股関節を形成する大腿骨頭は、虚血に陥るリスクが高く、骨折後に治癒せず壊死したり、骨折がなくても特発性大腿骨頭壊死症<sup>1</sup>と呼ばれる疾患を発症することがあります。この疾患は、骨頭が虚血性壊死に陥り、圧潰することで股関節機能が失われる指定難病で、圧潰の進行を抑制する治療法は確立されていません。

本契約は、虚血性骨疾患に対する新規治療法の創出を目指し、乳歯歯髄幹細胞（SHED<sup>2</sup>）を活用した再生医療等製品の研究開発に取り組むエスカトル、骨疾患に対する診療実績が豊富な獨協医大、および骨充填剤の開発実績が豊富な HOTS の三者で共同研究を行うものです。

エスカトル独自の製法による SHED（SQ-SHED）が優れた血管新生能力を有することは、これまでの研究で明らかになっています。また、エスカトルと国立大学法人北海道大学（以下、「北海道大学」）との共同研究では、動物モデルにおいて、SHED とある種の骨充填剤を組み合わせた場合に、高い骨再生能力を発揮することが確認されました。これらの研究成果から、SHED と骨充填剤の組み合わせが、虚血性骨疾患に対する有望な治療法になる可能性が考えられます。

なお、北海道大学との共同研究については、共同研究責任者が同大学から獨協医大に異動したことに伴い、獨協医大に引き継がれます。

獨協医大整形外科は、骨折や骨疾患に対する臨床のみならず、かねてから治療効果を高められる新たな治療法や術式の研究に積極的に取り組み、多くの成果を発表しています。また、HOTS は、高い技術力と開発力に基づく骨充填剤など多くの医療機器の開発、販売を通じ、骨折や骨疾患患者様の治療と QOL 改善に貢献してきました。

この度の共同研究契約は、エスカトル、獨協医大、および HOTS の三者が、それぞれの知識、経験、技術、製品を融合させることにより、大腿骨頭壊死症での骨頭圧潰をはじめとした虚血性疾患に対する画期的な治療法の開発を目的とするものです。これまでの基礎的な研究成果をさらに発展させ、臨床試験を想定した製剤化検討および骨頭部への埋植法検討などを進め、いまだ世界で治療法が確立されていない虚血性骨疾患に悩む患者様の QOL 改善の実現を目指してまいります。

1) 大腿骨頭壊死症のうち、脱臼や骨折などの阻血原因が明らかである場合以外を特発性大腿骨頭壊死症と呼びます。日本における年間新規発生数は 2000～3000 人で、30～50 歳代の働き盛りの年代に好発します。骨頭圧潰が進行した場合、人工関節への置換手術が行われますが、術後の脱臼やゆるみの有無のチェックが継続的に必要で、10～20 年後に再手術が必要なこともあります。

※情報元：難病情報センター (<https://www.nanbyou.or.jp/entry/160>)

2) Stem Cells from Human Exfoliated Deciduous Teeth の略。乳歯の歯髄から単離・培養される幹細胞で、増殖能力が高く、組織再生に必要な栄養因子を豊富に分泌します。

以上

#### ■株式会社 S-Quatre について

株式会社 S-Quatre は、自社で構築した乳歯歯髄幹細胞の安定供給体制を活用し、希少疾患や難病疾患に対する細胞医薬を創出・提供することを目指しております。病気や怪我、障害に苦しむ患者さま、特に子どもたちに、革新的な治療薬・治療法を届け、明るく幸せに暮らすことができる社会の実現に貢献するため、日々研究開発に取り組んでおります。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。

<https://www.kidswellbio.com/s-quatre/>

#### ■学校法人獨協学園 獨協医科大学について

獨協医科大学は獨協学園を設置母体として、1973（昭和 48）年 4 月に栃木県壬生町の地に開学しました。一般的教養と医学及び看護学に関する理論及び応用を教授・研究し、国際的視野に立って高度の医学的知識及び看護学的知識と技能を習得せしめ、社会的に信頼される医師及び保健師・助産師・看護師を養成することを目的とし、併せて医学及び看護の発展と福祉の向上に寄与することを使命としております。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。

<https://www.dokkyomed.ac.jp/dmu/>

#### ■HOYA Technosurgical 株式会社について

HOYA Technosurgical 株式会社は、セラミックス製インプラント（人工骨）、金属製インプラント（骨接合材）の製造・販売を通じ、整形外科領域でより優れた製品を提供すると共に、脳神経外科、形成外科、歯科領域においてもさらなる医療貢献を目指しております。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。

<https://www.hoyatechnosurgical.co.jp/>

#### ◆本件に関するお問い合わせ先

株式会社 S-Quatre（キッズウェル・バイオグループ） 経営企画部 email:Info@kidswellbio.com

学校法人獨協学園 獨協医科大学 整形外科科学講座 高畑雅彦 email:m-takahata@dokkyomed.ac.jp

HOYA Technosurgical 株式会社 開発部 庄司大助 email:daisuke.shoji@pc.hoya.co.jp