

第16回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会

主催世話人講演 (13:00-13:30)

野口洋文 (琉球大学 教授)

「臍島移植の現状と臍再生医療の展望」

特別講演 (13:40-14:40)

岡野栄之先生 (慶應義塾大学再生医療リサーチセンター教授
センター長)

「中枢神経系疾患の再生医療とiPS細胞創薬」

シンポジウム (14:50-16:50)

「整形外科領域におけるPRP/幹細胞治療の臨床の最前線」

座長 出家正隆先生 (広島市民病院 特任病院長)

演者 齋田良知先生 (順天堂大学 特任教授)

佐藤正人先生 (東海大学 教授)

参加費： 一般 3,000円
 会員 2,000円

2025.6.28 (土)

都市センターホテル 7階

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-4-1

TEL: (03) 3265-8211

主催世話人 野口洋文

琉球大学大学院医学研究科再生医学講座

第16回PRP・幹細胞研究会事務局

琉球大学大学院医学研究科再生医学講座

〒901-2720 沖縄県宜野湾市字喜友名1076番

Tel: 098-894-5190 (直通)

お問い合わせはこちらまで

運営事務局

事務局長：潮平

TEL: 098-894-5190

E-mail: noguchih@med.u-ryukyu.ac.jp

【主催】 JAPSAM PRP・幹細胞研究会

【後援】 特定非営利活動法人 先端医療推進機構／一般財団法人 グローバルヘルスケア財団

再生医療をもっと身近に

それがバイオマスターの願いです



細胞加工受託事業



提供計画作成支援



細胞濃縮洗浄システム



第16回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会 プログラム

12:50-13:00

開会挨拶

出家正隆先生（JAPSAM PRP・幹細胞研究会 代表世話人）

13:00-13:30

主催世話人講演

「脾臓移植の現状と脾再生医療の展望」

野口洋文（琉球大学 教授）

13:40-14:40

特別講演

「中枢神経系疾患の再生医療と iPS 細胞創薬」

岡野栄之先生（慶應義塾大学再生医療リサーチセンター 教授/
センター長）

14:50-16:50

シンポジウム

「整形外科領域における PRP/幹細胞治療の臨床の最前線」

座長 出家正隆先生（広島市民病院 副院長）

演者 齋田良知先生（順天堂大学 特任教授）

佐藤正人先生（東海大学 教授）

16:50-17:00

閉会挨拶

野口洋文（主催世話人 琉球大学 教授）

第 16 回 JAPSAM PRP 幹細胞研究会の開催によせて

JAPSAM PRP・幹細胞研究会 代表世話人 出家正隆
広島市民病院 特任病院長

第 16 回 JAPSAM PRP 幹細胞研究会の開催にあたり、代表世話人としてご挨拶申し上げます。

2016 年に第 1 回が開催されて以来、来年で 10 年を迎えることになります。高久史麿会長、堀田知光代表世話人の発足した本会も、堀田会長、岩田久代表世話人を経て、今回より私が代表世話人を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

この 10 年間、Covid-19 の影響もありましたが、本研究会は基本年 2 回開催され、今回で第 16 回を迎えることができました。PRP や幹細胞治療に関しては再生医療学会とともに、そのエビデンスの確立に貢献してきたと言えます。今日、臨床で用いられる PRP・幹細胞治療は幅広い医療分野で活用されており、その科学的根拠をサポートしてきたことを誇りに思います。代表世話人として、本会の方向性を見極め、今後の発展に努めたいと思います。

再生医療に目を向けますと、2006 年の山中伸弥先生の iPS 細胞の発表から 20 年が経ち、iPS 細胞の臨床応用が進んでいます。大阪・関西万博での iPS 細胞由来の心筋シートの展示や、最近では京都大学病院でのパーキンソン病に対する治療など、一般の人々にも iPS 細胞の可能性が再び提供されるようになってきました。

そのような状況のもと、今回は外科領域の当番世話人として琉球大学の野口先生のもと、第 16 回 JAPSAM PRP 幹細胞研究会が開催されます。本研究会の位置づけは、日本再生医療学会の下に、臨床応用が進んでいる PRP 治療を中心に、幹細胞治療を加えての第二種、第三種研究・治療を取り上げてまいりました。これまで整形外科、形成外科、歯科領域を話題とすることが多かったですが、心筋シートに代表されるように外科領域の再生医療も臨床応用が進められており、今回は脾臓領域などのご講演が予定されており、外科領域での臨床研究が本研究会の新しい柱になることを期待しております。

また、講演では本会副会長の岡野栄之教授に iPS 細胞による神経再生についてご講演いただきます。そして、シンポジウムでは、PRP・幹細胞の現在の臨床・研究の現状について、東海大学の佐藤正人教授、順天堂大学の齋田良知教授にご講演いただく予定です。実りある研究会になることを期待しております。皆様の多くのご参加をお待ちしております。

主催世話人挨拶

第 16 回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会 主催世話人 野口 洋文
琉球大学大学院医学研究科 再生医学講座 教授

この度、第 16 回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会を 2025 年 6 月 28 日(土)、都市センターホテル（東京）で開催させていただくこととなりました。参加者の皆様ならびに関係者の皆様のご支援のおかげと心から感謝申し上げます。

昨今、iPS 細胞研究の発展は目覚ましく、臨床応用化されたケースも報告されています。また、PRP や間葉系幹細胞などを用いた再生医療も注目されています。一方で再生医療の臨床応用化に関しては、倫理的な課題のみならず、社会的な課題など多くの未解決の問題があります。この課題に果敢に取り組むべく本研究会は発足されました。

「第 16 回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会」では、iPS 細胞研究の中心的役割を担っておられる岡野栄之先生（慶應義塾大学教授/本研究会副会長）に特別講演をしていただく予定です。また PRP/幹細胞治療の中心メンバーである佐藤正人先生（東海大学教授）、齋田良知先生（順天堂大学特任教授）にシンポジウムでご発表いただく予定です。今後とも、本会の趣旨をご理解賜り、ご協力とご支援を、心よりお願い申し上げます。

主催世話人講演

膵島移植の現状と膵再生医療の展望

野口洋文

琉球大学大学院医学研究科 再生医学講座

<講演内容>

現在、糖尿病に対する移植療法として、膵臓移植と膵島移植がある。膵臓移植は臓器をそのまま移植するため、患者への侵襲が大きいのに対し、膵島移植は、局所麻酔下にて膵臓から分離した膵島を経門脈的に注入するため、低侵襲である。私は、米国ハーバード大学ジョスリン糖尿病センターでポスドクとして臨床膵島移植を実施したのち（2002-2003 年）、日本初となる心停止ドナー（2004 年）、生体ドナー（2005 年）、脳死ドナー（2013 年）からの膵島移植を実施した。現在までに日本で実施された全移植症例のうち、7 割以上の膵島分離に携わっている。われわれの臨床膵島移植の成績を評価していただき、2020 年に膵島移植は保険収載となった。琉球大学へ所属後、ブタ膵島分離施設の整備を行い、年間 20 例前後のブタ膵島分離を実施している。2025 年 4 月現在、210 例以上のブタ膵島分離を実施し、膵島分離技術の改変を行っている。

日本では深刻なドナー不足のため、膵島移植の恩恵を受けられる患者は少数である。この問題点を解決するため、膵島再生療法の研究が盛んにおこなわれている。膵島再生療法の臨床実施の報告もなされるようになり、米国では 1 型糖尿病患者に対して再生膵島細胞の移植を実施することによりインスリン離脱を達成した症例の報告もなされている。日本でも 2025 年 2 月に iPS 細胞由来インスリン分泌細胞の移植が実施された。我々のグループも、ES/iPS 細胞からインスリン分泌細胞への分化誘導の研究や、iPS 細胞作製技術を応用した、iTSC 細胞（induced tissue-specific stem cells：人工組織特異的幹細胞）の作製の研究を行っている。iTSC 細胞に関しては、2018 年に琉球大学から特許申請を行い、2024 年 11 月に特許が認められた。

本講演では、欧米での膵島移植の成績と日本の現状を概説するとともに、膵島再生医療の展望について解説する。

略歴

<学歴>

- 1996 年 岡山大学医学部医学科卒業
- 2002 年 岡山大学大学院医歯学総合研究科大学院修了（医学博士取得）

<職歴>

- 1996 年 岡山大学第一外科入局（現・消化器外科学）
- 1996 年 高知県立中央病院（現高知医療センター）研修医
- 2002 年 米国ハーバード大学ジョスリン糖尿病センター研究員
- 2003 年 京都大学附属病院移植外科医員
- 2005 年 日本学術振興会特別研究員(SPD)（受入大学：京都大学）
- 2006 年 名古屋大学医学部先端医療バイオロボティクス学寄附講座 助手
- 2006 年 名古屋大学医学部先端医療バイオロボティクス学寄附講座 講師
- 2007 年 米国ベ일러研究所 脾臓移植部門 Associate Investigator
- 2007 年 米国ベ일러大学 Adjunct Associate Professor（兼任）
- 2009 年 米国ベ일러研究所 脾臓再生部門 Director
- 2011 年 （株）学術科学振興センター 代表取締役社長・センター長
- 2012 年 放送大学自然環境科学プログラム 客員教授
- 2014 年 琉球大学大学院医学研究科再生医学講座 教授（現職）
- 2015 年 琉球大学医学部再生医療研究センター センター長

<賞罰>

- 2004 年 日本再生医療学会 優秀演題賞
- 2005 年 岡山医学会 結城賞
- 2005 年 日本肝胆膵外科学会 会長賞
- 2006 年 日本肝胆膵外科学会 会長賞（2 年連続）
- 2007 年 Employee Recognition Award, Baylor Health Care System
- 2008 年 Rachmiel Levine Scientific Achievement Award, Rachmiel Levine Symposium
- 2008 年 日本脾・脾臓移植研究会 優秀演題賞
- 2010 年 Award of Excellent Lecture, American Transplant Congress 2010
- 2014 年 日本脾・脾臓移植研究会 会長賞
- 2019 年 平成 30 年度医学研究科 研究・教育業績評価優秀者表彰（琉球大学）

特別講演

中枢神経系疾患の再生医療と iPS 細胞創薬

岡野 栄之

慶應義塾大学再生医療リサーチセンター

<講演内容>

本講演では、中枢神経系の再生医療と疾患・創薬研究につき、これまでの研究成果についてお話致します。当研究グループは、中枢神経系の再生を目的とした幹細胞研究を 20 年以上にわたり進めており、特に亜急性完全期脊髄損傷に対する iPS 細胞由来神経幹・前駆細胞移植の臨床研究（UMIN000035074）を実施しました。2021 年 12 月に初の手術を行い、目標通り 4 症例への移植を実施し、細胞移植後 1 年間の経過観察を完遂しました。現在は最終データの解析中ですが、再生医療と因果関係のある重篤な有害事象は 1 件も認められず、一定の安全性が確認できたと考えます。登録データベースを用いて、過去の症例と比較して、4 例中 2 例については、機能回復を認め、現在詳細な解析を行なっております。

慢性期の脊髄損傷については、新規治療法開発や非臨床試験の成果を基にした医師主導治験を含む臨床応用を目指しています。さらに、DREADD、CPTX、LOTUS 等の遺伝子導入を行なった iPS 細胞由来神経幹・前駆細胞を用いた Ex vivo 遺伝子治療により、神経回路再構築を促進する研究を進行中です。

一方、iPS 細胞技術は神経疾患研究にも応用されており、本講演では、ALS での創薬と医師主導治験さらには Reverse translational リサーチの成果に加え、アルツハイマー病のオルガノイドモデルを用いた創薬プラットフォームの構築についても紹介します。

略歴

<学歴>

1983 年 慶應義塾大学医学部卒業

<職歴>

1983 年 慶應義塾大学医学部生理学教室（塚田裕三教授）助手

1985 年 大阪大学蛋白質研究所（御子柴克彦教授）助手

1989 年 米国ジョンス・ホプキンス大学医学部生物化学教室 研究員
1992 年 東京大学医科学研究所化学研究部（御子柴克彦教授）助手
1994 年 筑波大学基礎医学系分子神経生物学 教授
1997 年 大阪大学医学部神経機能解剖学研究部 教授
2001 年 慶應義塾大学医学部生理学教室 教授（～2024.3）
2007 年 慶應義塾大学大学院医学研究科委員長（～2015）
2008 年 オーストラリア・Queensland 大学 客員教授（～2018）
2014 年 星薬科大学客員教授（現職）
2015 年 慶應義塾大学医学部長（～2017）
2017 年 慶應義塾大学大学院医学研究科委員長（～2021）
2021 年 藤田医科大学客員教授（現職）
2022 年 米国 Massachusetts Institute of Technology 客員教授（現職）
2024 年 慶應義塾大学再生医療リサーチセンター センター長/教授（現職）

【代表的受賞歴】

1998 年 北里賞
2001 年 塚原仲晃賞
2004 年 東京テクノフォーラム 21 ゴールドメダル賞
2004 年 Distinguished Scientists Award (イタリア Catania 大学)
2004 年 日本医師会医学賞
2006 年 文部科学大臣表彰・科学技術賞
2008 年 井上学術賞
2009 年 紫綬褒章
2011 年 Johnson & Johnson Innovation Award
2014 年 The first prize of the 51st Erwin von Bälz Prize
2016 年 Molecular Brain Award
2016 年 Faculty Award for Internationalization 2016 (Impact factor Most Outstanding Award) (慶應義塾大学)
2017 年 DGD Editor-in-Chief Prize
2021 年 第 18 回高峰記念第一三共賞
2022 年 上原賞
2022 年 持田記念学術賞
2023 年 福澤賞（慶應義塾より）
2024 年 2023 年度 Best Teacher Award (慶應義塾大学医学部 第 2 学年第 1 位)
2025 年 ISSCR 2025 Public Service Award
2025 年 Top 10% of Most-Viewed Papers (Journal of Neurochemistry 誌)

シンポジウム 1

自由診療から科学へ：アカデミアが挑む検証型再生医療

齋田良知

順天堂大学運動器再生医学講座

<講演内容>

近年、整形外科領域において、再生医療を応用した治療が急速に普及しつつある。中でも、スポーツ外傷・障害や変形性関節症を対象とした治療として、PRP（多血小板血漿）をはじめ、FD-PRP（凍結乾燥 PRP）、脂肪由来幹細胞、骨髄由来の濃縮液、さらにはエクソソーム製剤など、多様な生物学的製剤の臨床応用が始まっている。

我々は 2011 年より、スポーツ選手を対象に PRP 治療を開始し、近年では変形性膝関節症に対する使用が最も多くなっている。治療対象の拡大とともに、基礎研究から臨床応用までを視野に入れた包括的な取り組みを行ってきた。具体的には、細胞培養や動物モデルを用いた作用機序の解明に加え、実臨床における前向き観察研究や多施設共同研究を通じて、有効性と安全性の検証を進めている。これらの治療は多くが自由診療として提供されているが、我々はアカデミアの立場から、科学的根拠に基づく「検証型診療」を意識し、診療と研究を融合させた形でエビデンスの蓄積に取り組んでいる。

本講演では、整形外科領域における再生医療の最新の臨床応用と研究成果について紹介する。

略歴

<学歴>

1994 年 福島県立磐城高等学校卒業

2001 年 順天堂大学医学部医学科卒業

<職歴>

2001 年 順天堂大学 整形外科・スポーツ診療科入局

2009 年 順天堂大学 整形外科・スポーツ診療科 助教

2016 年 Galeazzi 病院留学（イタリア・ミラノ）

2018 年 順天堂大学 整形外科・スポーツ診療科 講師

2019 年 順天堂大学 整形外科・スポーツ診療科 准教授

2020 年 順天堂大学医学部医学研究科 スポーツ医学・再生医療講座 特任教授

2023 年 順天堂大学医学部医学研究科 運動器再生医学講座 特任教授

<賞罰、資格、所属学会など>

2005 年 アメリカ骨代謝学会 Young investigator Award 受賞

2015 年 アジアサッカー連盟 Young Medical Officer Award 受賞

2016 年 日本骨代謝学会 Best Paper Award

日本スポーツ協会公認スポーツドクター

日本整形外科学会専門医

日本臨床スポーツ医学会 代議員

日本再生医療学会 認定医・代議員

日本スポーツ整形外科学会 代議員

日本膝関節学会 代議員

一般社団法人 日本スポーツ外傷・障害予防協会 代表理事

シンポジウム 2

変形性膝関節症に対する PRP・幹細胞療法の現状と課題

— 成分多様性・臨床評価・安全性の観点から —

佐藤正人

東海大学医学部医学科外科学系整形外科

東海大学大学院医学研究科運動器先端医療研究センター

東海大学総合医科学研究所

変形性膝関節症（OAK）は加齢とともに進行し、ADL と QOL を著しく損なう運動器の慢性疾患である。近年、自家由来の多血小板血漿（PRP）や脂肪由来幹細胞（ADSC）を用いた治療法が注目されているが、そのエビデンスは未だ限定的であり、日本再生医療学会が提唱する「検証型診療」の観点からも、科学的な妥当性と安全性評価が求められている。

Wasai ら（Sci Rep, 2020）は、白血球含有型 PRP（LR-PRP、APS）と白血球非含有型 PRP（LP-PRP）を比較し、APS では抗炎症性サイトカイン IL-1RA のみならず、炎症性サイトカイン IL-1 β や TNF- α も高濃度に含まれること、さらに IL-1RA の濃度と KOOS スコアの改善度との正の相関を示した。一方で、sFas や IL-1 β の濃度が高い PRP は臨床改善と負の相関を示し、成分に応じた治療効果のばらつきが示唆された。

Uchiyama ら（IJMS, 2021, 2024）は、LP-PRP が滑膜マクロファージの M1→M2 極性転換を促す可能性を報告し、さらに凍結融解処理が液性成分の構成と細胞応答に与える影響を明らかにしている。こうした PRP の不均質性は治療効果の再現性に課題を残す。

臨床的有效性についても、Dório ら（BMC Musculoskelet Disord, 2021）および Bennell ら（JAMA, 2021）の RCT では、PRP はプラセボと比較して有意な差を示さず、Romandini ら（AJSM, 2024）は LR-PRP と LP-PRP 間で明確な優劣を認めなかった。これらは PRP の成分多様性と標準化の困難さを反映している。加えて、Chahal ら（AJSM, 2021）は、臨床的最小有効差（MCID）や許容可能症状状態（PASS）といった患者個別評価指標の導入が、治療評価に不可欠であると

指摘している。さらに幹細胞療法の臨床に関しては、Hosono ら(Regen Ther, 2023) が ADSC を複数回関節内注射後に抗ヒストン H2B 抗体の産生を伴う重篤な関節炎の発症を報告しており、自己免疫誘導のリスクが明示されている。こうした事例は、幹細胞治療においても「検証型診療」に基づく長期的な安全性モニタリングの必要性を浮き彫りにしている。

本講演では、これらの基礎研究と臨床データから、PRP および幹細胞治療の治療標的としての可能性と限界、ならびに日本における「検証型診療」推進への実装戦略について展望する。

略歴

<学歴・職歴>

1991 年 防衛医科大学校 医学教育部医学科 卒業
1993 年 自衛隊横須賀病院整形外科 医官
1994 年 Tripler Army Medical Center 研修
1997-2001 年 防衛医科大学校 医学教育部医学研究科
2001 年 自衛隊横須賀病院整形外科 科長
2003 年 東海大学 医学部医学科 外科学系整形外科学 講師
2007 年 同 准教授
2013 年 同 教授
2019 年 同 医学部付属病院 整形外科 診療科長
2020 年 同 大学院医学研究科 運動器先端医療研究センター センター長（兼務）

<授賞等>

2008 年度及び 2024 年度 松前重義賞（学術賞）
2013 年度 日本再生医療学会賞 The Johnson & Johnson Innovation Award 等
民間等助成金：中富健康科学振興財団（2001）、整形災害外科学研究助成財団（2002）、日本損害保険協会（2002, 2008）、武田科学振興財団（2004）、三井住友海上福祉財団（2008）、テルモ生命科学振興財団（2019）

<学外委員等>

日本医療研究開発機構 (AMED) 専門委員
医薬品医療機器総合機構 (PMDA) 専門委員
日本学術振興会 科学研究費委員会 専門委員
文部科学省 再生医療実現拠点ネットワークプログラム評価委員会 委員

厚生労働省委託事業 次世代医療機器評価指標作成事業 再生医療審査ワーキンググループ 座長、委員

日本整形外科学会 移植再生医療委員会 アドバイザー、倫理委員会 アドバイザー

日本再生医療学会 再生医療認定施設制度委員会 委員長、適正性評価委員会 共同委員長

Expert Advisor of Health and Medical Research Fund from the Government of the Hong Kong SAR

Associate Editor of Regenerative Therapy

Associate Editor of Journal of Orthopaedic Science

Guest Editor of International Journal of Molecular Science

<主要所属学会>

日本整形外科学会：代議員、専門医、認定リウマチ医、認定脊椎脊髄病医

日本リウマチ学会：専門医、指導医

日本脊椎脊髄病学会：専門医、指導医

日本再生医療学会：理事、認定医

日本軟骨代謝学会：監事

日本結合組織学会：理事

日本レーザー医学会：理事

日本組織移植学会：評議員、認定医

神奈川整形災害外科研究会：常任幹事等

業績等（researchmap）：<https://researchmap.jp/read0165245/>

競争的研究費獲得情報（日本の研究.com）：<https://researcher.jp/researchers/view/130590>

研究ホームページ：<http://cellsheets.med.u-tokai.ac.jp/>

協賛・協力・後援への謝辞

第16回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会の開催にあたり、下記企業・団体よりご協賛、ご協力、ご支援をいただきました。深く感謝し、お礼申し上げます。

第16回 JAPSAM PRP・幹細胞研究会 主催世話人
琉球大学大学院医学研究科 再生医学講座 教授
野口 洋文

<<ご協賛・ご協力企業様>>

京セラ株式会社
株式会社ジェイ・エム・エス
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
シンマーバイオメット合同会社
セルソース株式会社
株式会社バイオマスター
ロート製薬株式会社
株式会社 Waqoo

<<ご後援団体様>>

特定非営利活動法人 先端医療推進機構
一般財団法人 グローバルヘルスケア財団



再生医療なら、セルソース。

脂肪由来幹細胞
加工受託件数

累計

9,219件

血液由来
加工受託件数

累計

95,015件

※累計数は2024年10月末時点

ご興味のある方は、お気軽にお問い合わせください。

セルソース株式会社

MAIL: contact@cellsource.jp

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷1-23-21 渋谷キャスト11F

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