

第 33 回日本軟骨代謝学会は、2020 年 3 月 6 日(金)～7 日(土)、岐阜市にて開催の予定でしたが、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い開催を延期しておりました。その後も会議開催について慎重に検討してまいりましたが、昨今の状況を鑑み下記のように開催いたします。

【開催方法】 オンライン開催

【開催期間】 オンデマンド配信： 2021 年 3 月 26 日(金)～4 月 12 日(月)

ライブ配信： 2021 年 3 月 27 日(土) 10:40～15:40

3 月 27 日(土)のライブ配信では、招待講演、共催セミナー(3つ)を配信いたします。これら4つのセッションの受講により日本整形外科学会教育研修単位が取得可能です。

3 月 26 日(金)～4 月 12 日(月)のオンデマンド配信では、シンポジウム、日本軟骨代謝学会賞受賞講演、一般演題(口演・ポスター)を配信いたします。期間中の随意の時間に視聴いただければ幸いです。

学会 HP (<http://www.acplan.jp/jcsm2020/>)に詳細を掲載しております。ご参加をお待ち申し上げます。

プログラム

3 月 27 日(土) ライブ配信

10:40-11:40 招待講演

Invited Lecture

座長： 森本 康一(近畿大学)

(抄録掲載ページ)

ペプチドのバイオマテリアルとしての可能性 37

関西大学 化学生命工学部

○平野 義明

Prospects for peptides as biomaterials

Faculty of Chemistry, Materials and Bioengineering, Kansai University

○Yoshiaki Hirano

12:00-13:00 ランcheonセミナー 1

Luncheon Seminar 1

座長： 黒田 良祐(神戸大学)

LS-1 PRP・APS 療法は OA 治療を変えるのか? 48

東海大学医学部 外科学系整形外科学

○佐藤 正人

Does the PRP/APS therapy have a potential for altering the treatment strategy of osteoarthritis of the knee?

Department of Orthopaedic Surgery, Tokai University School of Medicine

○Masato Sato

共催： ジンマー・バイオメット合同会社

13:20-14:20 ランチョンセミナー 2

Luncheon Seminar 2

座長：小嶋 俊久(名古屋大学)

LS-2 生体骨イメージングによる骨破壊の実体と生物学的製剤の作用機序の解明 49

大阪大学大学院医学系研究科 免疫細胞生物学

○石井 優

Intravital imaging dissecting inflammatory cell dynamics and pharmacological actions of biologic agents *in vivo*

Department of Immunology and Cell Biology, Graduate School of Medicine and Frontier Biosciences, Osaka University

○Masaru Ishii

共催：中外製薬株式会社

14:40-15:40 ティータイムセミナー

Teatime Seminar

座長：石黒 直樹(名古屋大学)

TS 加齢による関節軟骨と骨の障害のマネージメント 50

熊本大学整形外科

○宮本 健史

Strategies to manage age-related articular cartilage and bone disorders

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University

○Takeshi Miyamoto

共催：第一三共株式会社

プログラム

3月26日(金)~4月12日(月) オンデマンド配信

シンポジウム「スポットライトリサーチ」

Symposium “Spotlight research”

(抄録掲載ページ)

- SY-1 変形性関節症の病態研究の潮流** 38
東京大学大学院 医学系研究科 整形外科
○齋藤 琢
Trends of Molecular Pathophysiology Research of Osteoarthritis
Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo
○Taku Saito
- SY-2 TGF- β /BMP シグナルや脊柱靭帯骨化から軟骨代謝を考察する** 39
¹鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 医療関節材料開発講座
²鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 整形外科
○前田 真吾¹、河村 一郎²、今村 勝行²、梶 博則²、篠原 直弘²、八尋 雄平²、城光寺 豪^{1,2}、谷口 昇^{1,2}
Examining cartilage metabolism in regard to TGF- β /BMP signaling and spinal ligament ossification
¹Department of Medical Joint Materials, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University
²Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University
○Shingo Maeda¹, Ichiro Kawamura², Katsuyuki Imamura², Hironori Kakoi², Naohiro Shinohara², Yuhei Yahiro²,
Go Jokoji^{1,2}, Noboru Taniguchi^{1,2}
- SY-3 軟骨分化のエピジェネティック制御** 40
愛媛大学プロテオサイエンスセンター
○今井 祐記
Epigenetic regulation of chondrocyte differentiation
Proteo-Science Center, Ehime University
○Yuuki Imai
- SY-4 軟骨細胞分化のエピジェネティクス機構** 41
大阪大学大学院 歯学研究科 生化学教室
○波多 賢二
Epigenetic regulation of chondrocyte differentiation
The Department of Biochemistry, Osaka University Graduate School of Dentistry
○Kenji Hata
- SY-5 DMOADs を目指して: コルヒチン“微小管形成阻害薬”の軟骨変性抑制効果とその作用メカニズム** ... 42
¹岐阜大学医学部 整形外科
²高山赤十字病院 整形外科
○小川 寛恭¹、竹内 健太郎²、松本 和¹、秋山 治彦¹
Aiming at DMOADs: Inhibition of cartilage degeneration by Colchicine “an inhibitor of microtubule formation” and its mechanism of action
¹Department of Orthopaedic Surgery, Gifu University School of Medicine
²Department of Orthopaedic Surgery, Japanese Red Cross Takayama Hospital
○Hiroyasu Ogawa¹, Kentaro Takeuchi², Kazu Matsumoto¹, Haruhiko Akiyama¹

AP-1 滑膜組織表層、間質、血管周囲から分離した間葉系幹細胞の特性 43

¹ 東京医科歯科大学 再生医療研究センター

² 東京医科歯科大学 軟骨再生学

³ 東京医科歯科大学 運動器外科学

○水野 満¹、片野 尚子¹、小田邊 浩二¹、小森 啓一郎¹、大関 信武¹、辻 邦和²、古賀 英之³、関矢 一郎¹

Specific markers and properties of synovial mesenchymal stem cells in the surface, stromal, and perivascular regions

¹Center for Stem Cell and Regenerative Medicine, ²Department of Cartilage Regeneration,

³Department of Joint Surgery and Sports medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan

○Mitsuru Mizuno¹, Hisako Katano¹, Koji Otobe¹, Keiichiro Komori¹, Nobutake Ozeki¹, Kunikazu Tsuji², Hideyuki Koga³, Ichiro Sekiya¹

AP-2 過剰なメカニカルストレスは Gremlin-1-NF-κB シグナルを介して変形性関節症を引き起こす ... 44

東京大学 整形外科

○張 成虎、森 大典、永田 向生、小林 寛、森 芳史、中元 秀樹、岡田 慶太、谷口 優樹、矢野 文子、鄭 雄一、田中 栄、齋藤 琢

Excessive mechanical loading promotes osteoarthritis through the gremlin-1–NF-κB pathway

The Department of Orthopaedic Surgery, The University of Tokyo

○Song Ho Chang, Daisuke Mori, Kosei Nagata, Hiroshi Kobayashi, Yoshifumi Mori, Hideki Nakamoto, Keita Okada, Yuki Taniguchi, Fumiko Yano, Ung-il Chung, Sakae Tanaka, Taku Saito

AP-3 高純度硬化性ゲルによる椎間板再生 45

¹ 北海道大学大学院医学研究院整形外科学教室

² 北海道大学大学院医学研究院脊椎・脊髄先端医学分野

³ 北海道大学大学院工学研究院

○辻本 武尊¹、須藤 英毅²、東藤 正浩³、山田 勝久¹、大西 貴士¹、岩崎 倫政¹

An acellular bioresorbable ultra-purified alginate gel promotes intervertebral disc repair: A preclinical proof-of-concept study

¹Department of Orthopaedic Surgery, Hokkaido University

²Department of Advanced Medicine for Spine and Spinal Cord Disorders, Hokkaido University

³Division of Human Mechanical Systems and Design, Faculty of Engineering, Hokkaido University

○Takeru Tsujimoto¹, Hideki Sudo², Masahiro Todoh³, Katsuhisa Yamada¹, Takashi Ohnishi¹, Norimasa Iwasaki¹

AP-4 Wnt シグナル反応性軟骨幹細胞は生後マウスの成長板形成に関与する 46

¹ 大阪大学大学院歯学研究科 口腔病理学教室

² 米国フィラデルフィア州フィラデルフィア小児病院 整形外科

³ 米国オハイオ州 The Research Institute at Nationwide Children's Hospital Center for Childhood Cancer and Blood Diseases

⁴ 米国メリーランド州メリーランド大学医学部 整形外科

⁵ 米国ロードアイランド州ブラウン大学 Alpert Medical School and Rhode Island Hospital

⁶ 米国フィラデルフィア州ペンシルバニア大学医学部 整形外科 McKay Orthopaedic Research Laboratory

○宇佐美 悠^{1,2}、Gunawardena AT²、Francois NB²、大鶴 聡^{3,4}、高野 肇²、廣瀬 勝俊¹、松岡 正剛⁴、鈴木 晶子⁴、Huang J⁵、Qin L⁶、岩本 容泰^{2,4}、Yang W⁵、豊澤 悟¹、岩本 資巳^{2,4}

Possible Contribution of Wnt-Responsive Chondroprogenitors to the Postnatal Murine Growth Plate

¹ Department of Oral Pathology, Osaka University Graduate School of Dentistry, Osaka

² Division of Orthopaedic Surgery, The Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, PA, USA

³ Center for Childhood Cancer and Blood Diseases, The Research Inst. at Nationwide Children's Hospital, Columbus, OH, USA

⁴ Department of Orthopaedics, University of Maryland, Baltimore School of Medicine, Baltimore, MD, USA

⁵ Department of Orthopaedics, Brown University Alpert Medical School and Rhode Island Hospital, Providence, RI, USA

⁶ McKay Orthopaedic Research Laboratory, Department of Orthopaedic Surgery, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA

○Yu Usami^{1,2}, Aruni T Gunawardena², Noelle B Francois², Satoru Otsuru^{3,4}, Hajime Takano², Katsutoshi Hirose¹, Masatake Matsuoka⁴, Akiko Suzuki⁴, Jiahui Huang⁵, Ling Qin⁶, Masahiro Iwamoto^{2,4}, Wentian Yang⁵, Satoru Toyosawa¹, and Motomi Enomoto-Iwamoto^{2,4}

AP-5 転写因子 Sox4 は ADAMTS4 および ADAMTS5 の発現を誘導して変形性関節症の発症に関与する ... 47

¹大阪大学大学院歯学研究科生化学教室

²東京大学大学院総合文化研究科

³国立病院機構 相模原病院

○高畑 佳史¹、中村 恵理子¹、波多 賢二¹、若森 幹太¹、藤原 知佳¹、村上 智彦¹、福井 尚志^{2,3}、西村 理行¹

Sox4 is involved in osteoarthritic deterioration through induction of ADAMTS4 and ADAMTS5

¹Department of Molecular and Cellular Biochemistry, Osaka University Graduate School of Dentistry

²Department of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, University of Tokyo

³Clinical Research Center, National Hospital Organization Sagami Hospital

○Yoshifumi Takahata, Eriko Nakamura, Kenji Hata, Kanta Wakamori, Chika Fujiwara, Tomohiko Murakami, Naoshi Fukui, Riko Nishimura

第 26 回日本軟骨代謝学会賞受賞講演

The 26th Award Paper Presentation

*第 26 回日本軟骨代謝学会賞受賞講演の抄録は第 33 回日本軟骨代謝学会ホームページ上に掲載しています

AP-6 滑膜間葉系幹細胞由来三次元人工組織・ナノファイバースキャフォールドを用いた半月板フープ機能の修復

1. 星ヶ丘医療センター スポーツ整形外科

2. 大阪大学大学院 医学系研究科 器官制御外科学 (整形外科)

3. Center for Cellular and Molecular Engineering, Department of Orthopaedic Surgery, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, USA

4. McCaig Institute for Bone & Joint Health, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

5. 大阪保健医療大学 スポーツ医科学研究所、6. 大阪大学 国際医工情報センター

○下村和範^{1,2}、Benjamin B. Rothrauff³、David A. Hart⁴、濱本秀一²、小林雅人²、吉川秀樹²、Rocky S. Tuan³、中村憲正^{2,5,6}

Enhanced repair of meniscal hoop structure injuries using an aligned electrospun nanofibrous scaffold combined with a mesenchymal stem cell-derived tissue engineered construct

1. Department of Sports Orthopaedics, Hoshigaoka Medical Center, Osaka, Japan

2. Department of Orthopaedic Surgery, Osaka University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan

3. Center for Cellular and Molecular Engineering, Department of Orthopaedic Surgery, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, USA

4. McCaig Institute for Bone & Joint Health, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

5. Institute for Medical Science in Sports, Osaka Health Science University, Osaka, Japan

6. Center for Advanced Medical Engineering and Informatics, Osaka University, Osaka, Japan

○ Kazunori Shimomura^{1,2}、Benjamin B. Rothrauff³、David A. Hart⁴、Shuichi Hamamoto²、Masato Kobayashi²、Hideki Yoshikawa²、Rocky S. Tuan³、Norimasa Nakamura^{2,5,6}

AP-7 軟骨細胞は transmembrane protein 147 (TMEM147) 依存的 NF-κB 経路の活性化を介して関節炎を引き起こす

北海道大学大学院 医学研究院 整形外科教室¹

北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子神経免疫学教室²

○太田光俊¹、田中勇希²、中川育磨²、蔣菁菁²、有馬康伸²、上村大輔²、小野寺智洋¹、岩崎倫政¹、村上正晃²

Role of Chondrocytes in the Development of Rheumatoid Arthritis Via Transmembrane Protein 147-Mediated NF-κB Activation

1. Division of Molecular Psychoimmunology, Institute for Genetic Medicine, Hokkaido University

2. Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medicine, Hokkaido University

○ Ota M^{1,2}、Tanaka Y¹、Nakagawa I¹、Jiang JJ¹、Arima Y¹、Kamimura D¹、Onodera T²、Iwasaki N²、Murakami M¹。

AP-8 ヒト骨格形成細胞分化における urothelial cancer-associated 1(UCA1) 長鎖ノンコーディング RNA の生理的役割

1. 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 歯科矯正学分野
2. 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 口腔生化学分野
3. 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野
4. 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 分子医化学分野
5. 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 組織機能修復学分野
6. 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 整形外科学分野
7. 岡山大学 歯学部 先端領域研究センター

○石川崇典^{1,2,3}、西田 崇²、大野充昭⁴、宝田剛志⁵、Ha Thi Thu Nguyen⁴、栗原慎之介⁴、古松毅之⁶、村瀬友里香⁷、滝川正春⁷、大橋俊孝⁴、上岡 寛³、久保田聡^{2,7}

Physiological role of urothelial cancer-associated one long noncoding RNA in human skeletogenic cell differentiation

1. Dept. of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics, Kagoshima Univ. Graduate Sch. of Medical & Dental Sci.
 2. Department of Biochemistry and Molecular Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences
 3. Department of Orthodontics, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences
 4. Department of Molecular Biology and Biochemistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences
 5. Department of Regenerative Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences
 6. Department of Orthopedic Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences
 7. Advanced Research center for Oral and Craniofacial Science Okayama University Dental School
- Takanori Ishikawa^{1,2,3}, Takashi Nishida², Mituaki Ono⁴, Takarada Takeshi⁵, Ha Thi Thu Nguyen⁴, Shinnosuke Kurihara⁴, Takayuki Furumatsu⁶, Yurika Murase⁷, Masaharu Takigawa⁷, Toshitaka Oohashi⁴, Hiroshi Kamioka³, Satoshi Kubota^{2,7}

AP-9 骨髄由来間葉系幹細胞と高純度硬化性アルギン酸ゲルを用いた椎間板細胞治療法

北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野 整形外科学教室
○釜場大介, 須藤英毅, 辻本武尊, 浦勝郎, 山田勝久, 岩崎倫政

Bone marrow mesenchymal stem cells combined with ultra-purified alginate gel as a regenerative therapeutic strategy after discectomy for degenerated intervertebral discs

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University
○Daisuke Ukeba, Hideki Sudo, Takeru Tsujimoto, Katsuro Ura, Katsuhisa Yamada, Norimasa Iwasaki

AP-10 細胞内代謝変動を介した4-methylumbelliferoneとhyaluronan synthase-2過剰発現による軟骨保護作用の検討

¹名古屋大学医学部 整形外科

²米国 East Carolina University, Brody School of Medicine

○寺部 健哉^{1,2} 高橋 伸典¹ 石塚 真哉^{1,2} 大橋 禎史^{1,2} Cheryl B. Knudson² Warren Knudson² 今釜 史郎¹ 小嶋 俊久¹

Chondroprotective effects of 4-methylumbelliferone and hyaluronan synthase-2 overexpression involve changes in chondrocyte energy metabolism

¹ Department of Orthopedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

² Department of Anatomy and Cell Biology, Brody School of Medicine, East Carolina University

○Kenya Terabe^{1,2} Nobunori Takahashi¹ Shinya Ishizuka^{1,2} Yoshifumi Ohashi^{1,2} Cheryl B. Knudson² Warren Knudson², Shiro Imagama¹ Toshihisa Kojima¹

口演1: 遺伝子・タンパク質解析

Oral 1: Genetics/proteomics

O1-1 シングルセル RNA シークエンスによるラット歯根膜細胞の解析 52

¹ 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 システム発生・再生医学分野

² 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 顎口腔外科学分野

○高田 嘉宝^{1,2}、片岡 健輔¹、千葉 朋希¹、栗本 遼太¹、原田 浩之²、浅原 弘嗣¹

Elucidating of Periodontal Ligament from Rat by The Single-Cell RNA Sequence System

¹ Systems BioMedicine, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

² Oral Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

○Kaho Takada^{1,2}, Kensuke Kataoka¹, Tomoki Chiba¹, Ryota Kurimoto¹, Hiroyuki Harada², Hiroshi Asahara¹

O1-2 演題取下げ

O1-3 膝滑膜由来線維芽細胞の初代培養過程における表面抗原発現解析 54

¹ 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 軟骨再生学

² 東京医科歯科大学 再生医療研究センター

³ 東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 運動器外科学

○辻 邦和¹、関矢 一郎²、古賀 英之³

Plasticity of fibroblastic cells isolated from synovial membrane in vitro

¹ Department of Cartilage Regeneration, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

² Center for Stem Cell and Regenerative Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

³ Department of Joint Surgery and Sports Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

○Kunikazu Tsuji¹, Ichiro Sekiya², Hideyuki Koga³

O1-4 変形性関節症に罹患した軟骨より荷重によって遊離する因子の網羅的解析 55

¹NHO 相模原病院リウマチ科

² 国立病院機構相模原病院臨床研究センター

³NHO 相模原病院 整形外科

⁴ 東京大学大学院総合文化研究科広域化学専攻生命環境科学系

○津野 宏隆¹、田中 信帆²、大橋 暁³、岩澤 三康³、福井 尚志^{2,4}

Mechanical loading may cause release of pathogenic proteins from degenerated cartilage in OA and RA knee joints

¹The Department of Rheumatology, National Hospital Organization Sagamihara Hospital, Kanagawa

²Clinical Research Center for Allergology and Rheumatology National Hospital Organization Sagamihara Hospital

³The Department of Orthopaedic Surgery, National Hospital Organization Sagamihara Hospital, Kanagawa

⁴The University of Tokyo, Graduate School Arts and Science, Tokyo

○Hiroataka Tsuno¹, Nobuho Tanaka², Satoru Ohashi³, Mitsuyasu Iwasawa³, Naoshi Fukui^{2,4}

口演 2: 骨格形成

Oral 2: Skeltogenesis

- O2-1 脊椎後縦靭帯骨化症原因候補遺伝子 CDC5L は骨芽細胞分化を抑制し、初期軟骨細胞分化を促進する** 56
- ¹鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 整形外科学
²鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 医療関節材料開発講座
³合生命医科学理化学研究所 統学研究センター 骨関節疾患研究チーム
⁴鹿児島赤十字病院 整形外科
○城光寺 豪^{1,2}、前田 真吾²、中島 正宏³、河村 一郎¹、八尋 雄平¹、富永 博之¹、武富 榮二⁴、池川 志郎³、谷口 昇^{1,2}
- CDC5L, a genetically associated gene of OPLL, inhibits osteogenesis and promotes early chondrogenesis
¹Department of Orthopaedic Surgery, Kagoshima University, Kagoshima
²Department of Medical Joint Materials, Kagoshima University, Kagoshima
³Laboratory of Bone and Joint Diseases, Center for Integrative Medical Sciences, RIKEN, Tokyo
⁴Department of Orthopaedic Surgery, Japanese Red Cross Kagoshima Hospital, Kagoshima
○Go Jokoji^{1,2}, Shingo Maeda², Masahiro Nakajima³, Ichiro Kawamura¹, Yuhei Yahiro¹, Hiroyuki Tominaga¹, Eiji Taketomi⁴, Shiro Ikegawa³, Noboru Taniguchi^{1,2}
- O2-2 内軟骨性骨化における Yes-associated protein(Yap)の役割の解析** 57
- 京都大学 iPS 細胞研究所 臨床応用研究部門
○尾崎 友則、藤田 香里、妻木 範行
- The role of Yes-associated protein (Yap) in endochondral ossification
Department of Clinical Application, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University
○Tomonori Ozaki, Kaori Fujita, Noriyuki Tsumaki
- O2-3 線維芽細胞増殖因子 9 の N143T 変異は長管骨の軟骨原基を太くする** 58
- 東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 臨床解剖学分野
○原田 理代、秋田 恵一
- Mouse fibroblast growth factor 9 N143T mutation leads to wide chondrogenic condensation of long bones
Department of Clinical Anatomy, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo
○Masayo Harada, Keiichi Akita
- O2-4 骨格形成における硫酸イオン代謝の生物学的意義** 59
- ¹大阪大学大学院 歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室、
²大阪大学大学院 歯学研究科 生化学教室
○吉田 侑加¹、犬伏 俊博¹、横山 美佳¹、中西 祐一郎¹、草野 慎之介¹、西村 理行²、高畑 佳史²、山城 隆¹
- The biological roles of sulfate metabolism in skeletal development
¹Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Graduate School of Dentistry, Osaka University, Osaka
²Department of Biochemistry, Graduate School of Dentistry, Osaka University, Osaka
○Yuka Yoshida¹, Toshihiro Inubushi¹, Mika Yokoyama¹, Yuichiro Nakanishi¹, Shinnosuke Kusano¹, Riko Nishimura², Yoshifumi Takahata², Takashi Yamashiro¹

口演 3: 軟骨代謝

Oral 3: Cartilage metabolism

O3-1 microRNA プロセッシング酵素 Dicer の軟骨細胞代謝における役割について 60

¹ 広島大学大学院 医系科学研究科 整形外科学

² 広島大学病院 未来医療センター

○ 眞田 洋平^{1,2}、味八木 茂^{1,2}、中佐 智幸^{1,2}、石川 正和¹、亀井 直輔¹、安達 伸生¹

The role of microRNA processing enzyme Dicer in chondrocyte metabolisms

¹The Department of Orthopaedic Surgery, University of Hiroshima, Hiroshima

²Medical Center of Translational and Clinical Research, University Hospital of Hiroshima, Hiroshima

○ Yohei Sanada^{1,2}, Shigeru Miyaki^{1,2}, Tomoyuki Nakasa^{1,2}, Masakazu Ishikawa¹, Naosuke Kamei¹, Nobuo Adachi¹

O3-2 変形性関節症における軟骨の変性・消失にはプラスミンが関与している可能性がある 61

¹ 国立病院機構相模原病院臨床研究センター

² 国立病院機構相模原病院 整形外科

³ JCHO 東京山手メディカルセンター 整形外科

⁴ 国立国際医療研究センター 整形外科

⁵ 東京大学大学院総合文化研究科広域化学専攻生命環境科学系

○ 田中 信帆¹、津野 宏隆¹、大橋 暁²、岩澤 三康²、田代 俊之³、桂川 陽三⁴、福井 尚志^{1,5}

Plasmin might be critically involved in the loss of cartilage matrix in OA in degenerated cartilage areas

¹Clinical Research Center for Allergology and Rheumatology National Hospital Organization Sagami Hospital

²Department of Orthopaedic Surgery, National Hospital Organization Sagami Hospital

³Department of Orthopaedic Surgery, Tokyo Yamate Medical Center, Tokyo

⁴Department of Orthopaedic Surgery, Center Hospital of the National Center for Global Health and Medicine, Tokyo

⁵Department of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, Tokyo

○ Nobuho Tanaka¹, Hiroataka Tsuno¹, Satoru Ohashi², Mitsuyasu Iwasawa², Toshiyuki Tashiro³, Yozo Katsuragawa⁴, Naoshi Fukui^{1,5}

O3-3 軟骨細胞老化促進因子としての CCN3 62

¹ 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 口腔生化学分野

² 岡山大学 歯学部

³ 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 分子医化学分野

⁴ 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 整形外科学

⁵ 岡山大学 歯学部先端領域研究センター

○ 桑原 実穂¹、武内 聡子²、近藤 星¹、Fu Shanqi¹、大野 充昭³、古松 毅之⁴、中田 英二⁴、滝川 正春⁵、久保田 聡¹、服部 高子¹

CCN3 as a chondrocytic aging-accelerating factor

¹Department of Biochemistry & Molecular Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

²Okayama University Dental School

³Department of Molecular Biology and Biochemistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

⁴Department of Orthopaedic Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

⁵Advanced Research Center for Oral and Craniofacial Sciences, Okayama University Dental School

○ Miho Kuwahara¹, Satoko Takeuchi², Sei Kondo¹, Shanqi Fu¹, Mitsuaki Ono³, Takayuki Furumatsu⁴, Eiji Nakata⁴, Masaharu Takigawa⁵, Satoshi Kubota¹, Takako Hattori¹

O3-4 Plasma melatonin enhances growth, inhibits maturation, and adjusting circadian rhythm of melatonin production in chondrocytes 63

¹岡山大学医歯薬学総合研究科 口腔生化学分野

²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野

³岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔形態学分野

⁴医科歯科大・教養・生物

○Fu Shanqi¹、桑原 実穂¹、内田 瑤子²、近藤 星¹、西田 崇¹、池亀 美華³、丸山 雄介⁴、
服部 淳彦⁴、高垣 安紗美¹、下村 侑司¹、林 大智¹、久保田 聡¹、服部 高子¹

Plasma melatonin enhances growth, inhibits maturation, and adjusting circadian rhythm of melatonin production in chondrocytes

¹Department of Biochemistry & Molecular Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

²Department of Preventive Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama

³Department of Oral Morphology, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama

⁴Dept. Biol., Col. Lib. Art. Sci., Tokyo Med. Dent. Univ

○Shanqi Fu¹, Miho Kuwahara¹, Yoko Uchida², Sei Kondo¹, Takashi Nishida¹, Mika Ikegame³, Yusuke Maruyama⁴,
Atsuhiko Hattori⁴, Asami Takagaki¹, Yuji Shimomura¹, Daichi Hayashi¹, Satoshi Kubota¹, Takako Hattori¹

口演 4: 軟骨エネルギー代謝・老化

Oral 4: Cartilage energy metabolism/Aging

O4-1 AICAR は軟骨保護作用を有するか 64

名古屋大学 医学部 整形外科

○前田 真崇、大橋 禎史、寺部 健哉、小嶋 俊久、高橋 伸典

Does AICAR have cartilage protection function?

Nagoya University Hospital, Nagoya

○Masataka Maeda, Yoshifumi Ohashi, Kenya Terabe, Toshihisa Kojima, Nobunori Takahashi

O4-2 軟骨細胞における解糖系による CCN3 遺伝子発現制御メカニズム 65

¹岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔生化学分野

²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

³岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 先端領域研究センター

○水川 朋美^{1,2}、西田 崇¹、明石 翔¹、上岡 寛²、滝川 正春³、久保田 聡¹

Regulatory mechanism of CCN3 expression by glycolysis in chondrocytes

¹Department of Biochemistry and Molecular Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama

²Department of Orthodontics, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama

³Advanced Research Center for Oral and Craniofacial Sciences, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama

○Tomomi Mizukawa^{1,2}, Takashi Nishida¹, Shou Akashi¹, Hiroshi Kamioka², Masaharu Takigawa³, Satoshi Kubota¹

O4-3 SIRT1 ノックインマウスにおいて変形性膝関節症の進行は遅延する 66

神戸大学大学院 整形外科

○山本 哲也、松下 雄彦、宮地 伸晃、山下 貴大、長井 寛斗、荒木 大輔、神崎 至幸、
星野 祐一、黒田 良祐

Delayed knee osteoarthritis progression in SIRT1 knock-in mice

Department of Orthopaedic Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine, Kobe

○Tetsuya Yamamoto, Takehiko Matsushita, Nobuaki Miyaji, Takahiro Yamashita, Kanto Nagai,
Daisuke Araki, Noriyuki Kanzaki, Yuichi Hoshino, Ryosuke Kuroda

O4-4 クルクミン 1 年以内服による臨床効果の検討 67

¹独立行政法人 国立病院機構 京都医療センター 整形外科

²(株)セラバリュース社

○中川 泰彰¹、向井 章悟¹、山田 茂¹、高橋 司²

The clinical effect of curcumin internal use for 1 year

¹Dept. of Orthop. Surg., National Hospital Organization Kyoto Medical Center, Kyoto

²Theravalues Corporation, Science Group, Tokyo

○Yasuaki Nakagawa¹, Shogo Mukai¹, Shigeru Yamada¹, Tsukasa Takahashi²

口演 5: ストレス応答

Oral 5: Stress response

O5-1 繰り返し圧縮刺激は、ヒト骨軟骨組織からの炎症メディエーター及び疼痛関連分子産生を促進する .. 68

¹大阪大学 大学院 医学系研究科 健康スポーツ科学講座 スポーツ医学

²大阪大学 大学院 医学系研究科 運動器再生医学講座

○施 ブン¹、金本 隆司¹、疋田 光波¹、佐藤 世羅¹、尾山 翔平²、宮崎 亮¹、中田 研¹

Cyclic compression load to human osteochondral tissue promotes production of inflammatory mediators and pain-related molecules

¹ Dept. of Medicine for Sports and Performing Arts, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka

²Dept. of Musculoskeletal Regenerative Medicine, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka

○Wen Shi¹, Takashi Kanamoto¹, Minami Hikida¹, Seira Sato¹, Shohei Oyama², Ryo Miyazaki¹, Ken Nakata¹

O5-2 TRPV4 を介したメカニカルストレスが関節軟骨破壊に及ぼす作用の検討 69

名古屋大学 医学部 整形外科

○服部 恭典、高橋 伸典、寺部 健哉、石黒 直樹、小嶋 俊久

The role of mechanical stress loading in cartilage degradation via transient receptor potential vanilloid-4

Orthopedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya

○Kyosuke Hattori, Nobunori Takahashi, Kenya Terabe, Naoki Ishiguro, Toshihisa Kojima

O5-3 関節軟骨細胞に発現する AT1 レセプターは周期的圧迫負荷により活性化され、軟骨肥大変性を促進する 70

¹近畿大学 医学部 整形外科

²医療法人中屋覚志会津田病院 整形外科

○橋本 晃明¹、墳本 一郎¹、中村 文久²、森下 貴文¹、橋本 和彦¹、赤木 将男¹

Articular chondrocytes AT1 receptor is activated by compressive loads and promotes the degeneration of cartilage growth

¹Department of Orthopaedic Surgery, Kindai University, Osaka

²Department of Orthopaedic Surgery, Tsuda Hosiptal, Osaka

○Teruaki Hashimoto¹, Ichiro Tsukamoto¹, Fumihisa Nakamura², Takafumi Morishita¹, Kazuhiko Hashimoto¹, Masao Akagi¹

O5-4 メカノセンサーTrpv2 は Lubricin の誘導を介して関節軟骨を保護する 71

¹東京大学 大学院 医学系研究科 整形外科

²東京大学医学部附属病院 ティッシュ・エンジニアリング部

○中元 秀樹¹、千々松 良太¹、矢野 文子²、村橋 靖崇¹、前之原 悠司¹、永田 向生¹、田中 栄¹、齋藤 琢¹

Mechanosensitive ion channel Trpv2 protects articular cartilage by inducing Lubricin

¹Orthopedic Surgery, Sensory and Motor System Medicine, Surgical Sciences, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo

²Division of Tissue Engineering, The University of Tokyo Hospital, Tokyo

○Hideki Nakamoto¹, Ryota Chijimatsu¹, Fumiko Yano², Yasutaka Murahashi¹, Yuji Maenohara¹, Kosei Nagata¹, Sakae Tanaka¹, Taku Saito¹

O5-5 塩誘導性キナーゼ 3(SIK3)は関節軟骨表層へのせん断力負荷により不活性化され、ルブリシン発現を促進する 72

¹京都大学 iPS 細胞研究所 臨床応用研究部門 細胞誘導制御学分野
²旭化成株式会社 研究・開発本部 ヘルスケア研究開発センター 再生医療研究部
³岐阜大学工学部 化学・生命工学科
○武井 義明^{1,2}, 小林 与人¹, 堀家 なな緒¹, 森岡 美帆¹, 高才 東¹, 釜谷 崇志¹, 山下 晃弘¹, 竹森 洋³, 妻木 範行¹

Salt inducible kinase 3 (SIK3) mediate shear stress-induced up-regulation of lubricin at the articular cartilage surface

¹Cell Induction and Regulation Field, Department of Clinical Application, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University, Kyoto
²Regenerative Medicine Technology Department, Healthcare R&D Center, Asahi KASEI corporation, Tokyo
³Department of Chemistry and Biomolecular Science, Faculty of Engineering, Gifu University, Gifu
○Yoshiaki Takei^{1,2}, Tomohito Kobayashi¹, Nanao Horike¹, Miho Morioka¹, Azuma Kosai¹, Takashi Kamatani¹, Akihiro Yamashita¹, Hiroshi Takemori³, Noriyuki Tsumaki¹

O5-6 メカニカルストレスにより関節唇変性が誘導される 73

岡山大学大学院 歯歯薬学総合研究科
○河村 涌志、鉄永 智紀、山田 和希、三喜 知明、佐藤 嘉洋、尾崎 敏文

Mechanical stress induces degeneration of acetabular labrum

Department of Orthopaedic Surgery, Okayama University, Okayama
○Yoshi Kawamura, Tomonori Tetsunaga, Kazuki Yamada, Tomoaki Sanki, Yoshihiro Sato, Toshifumi Ozaki

口演 6: 関節症臨床

Oral 6: Arthritis clinical

O6-1 ラット膝関節軟骨全層欠損モデルにおけるヒト脂肪幹細胞の関節内注入後の局在と軟骨欠損修復効果の検討 74

¹新潟大学歯歯薬学総合研究科 整形外科学分野
²新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院 整形外科
³ロート製薬株式会社
⁴新潟大学医学部 病理組織標本センター
⁵新潟大学歯歯薬学総合研究科 消化器内科学分野
○富山 泰行¹, 目良 恒^{1,2}, 大池 直樹¹, 野中 秀紀³, 上野 惟³, 大橋 瑠子⁴, 土屋 淳紀⁵, 谷藤 理¹, 望月 友晴¹, 遠藤 直人¹, 寺井 崇二⁵

Localization of human Adipose tissue-derived mesenchymal stem cells injected intra-articularly for rat cartilage defect repair

¹Division of Orthopedic Surgery, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata
²Uonuma Institute of Community Medicine, Niigata University Medical and Dental Hospital, Niigata
³Rohto Pharmaceutical Co., Ltd., Osaka
⁴Histopathology Core Facility, Niigata University Faculty of Medicine
⁵Div. of Gastroenterology and Hepatology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata
○Yasuyuki Tomiyama¹, Hisashi Mera^{1,2}, Naoki Oike¹, Hidenori Nonaka³, Yui Ueno³, Riuko Ohashi⁴, Atsunori Tsuchiya⁵, Osamu Tanifuji¹, Tomoharu Mochizuki¹, Naoto Endo¹, Shuji Terai⁵

O6-2 一般地域住民を対象とした超音波膝関節所見と膝臨床症状の関連性の検討 75

¹京都大学大学院 医学研究科 感覚運動系外科学講座 整形外科学
²京都大学大学院 医学研究科附属ゲノム医学センター
○斉藤 元央¹, 伊藤 宣¹, 岡島 章憲¹, 布留 守敏¹, 西谷 江平¹, 吉田 繁央¹, 小豆澤 勝幸¹, 森田 侑吾¹, 田中 慶尚¹, 中村 伸一郎¹, 栗山 新一¹, 田原 康玄², 松田 文彦², 松田 秀一¹

Association of ultrasound findings of the knee with symptomatic knee: a community-based cohort study

¹Department of Orthopaedic Surgery, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto
²Center for Genomic Medicine, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto
○Motoo Saito¹, Hiromu Ito¹, Akinori Okahata¹, Moritoshi Furu¹, Kohei Nishitani¹, Shigeo Yoshida¹, Masayuki Azukizawa¹, Yugo Morita¹, Yoshihisa Tanaka¹, Shinichiro Nakamura¹, Shinichi Kuriyama¹, Yasuharu Tabara², Fumihiko Mstsuda², Shuichi Matsuda¹

- O6-3 下肢動脈石灰化は、両変形性膝関節症のリスクファクターとなる** 76
 京都大学大学院 整形外科
 ○吉田 繁央、西谷 江平、伊藤 宣、松田 秀一
 Lower limb arterial calcification is a risk factor of bilateral joint knee severe osteoarthritis
 Department of Orthopaedic Surgery, Kyoto University, Kyoto
 ○Shigeo Yoshida, Kohei Nishitani, Hiromu Ito, Shuichi Matsuda
- O6-4 Surface curvature 定量化による軟骨表面構造解析の試み** 77
 1北海道大学 大学院医学研究院 整形外科
 2北海道大学 大学院情報科学研究科 システム情報科学
 ○梁 大偉¹、小野寺 智洋¹、濱崎 雅成¹、菱村 亮介¹、徐 亮¹、田 園¹、金井 理²、岩崎 倫政¹
 Curvature-based Surface Quantification of Cartilage Degradation Using 3D-scanning Method
 in Rabbit Model
¹Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University
²Division of Systems Science and Informatics, Hokkaido University Graduate School of Information Science and
 Technology
 ○Dawei Liang¹, Tomohiro Onodera¹, Masanari Hamasaki¹, Ryosuke Hishimura¹, Liang Xu¹, Yuan Tian¹,
 Satoshi Kanai², Norimasa Iwasaki¹
- O6-5 膝関節軟骨の超音波評価は組織学的評価をどの程度反映するか** 78
 京都大学 大学院 医学研究科 整形外科
 ○伊藤 宣、前口 功修、森田 侑吾、小豆澤 勝幸、西谷 江平、栗山 新一、中村 伸一郎、松田 秀一
 How precisely does ultrasonographic evaluation reflect the histological status of the articular
 cartilage of the knee joint?
 Department of Orthopaedic Surgery, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto
 ○Hiromu Ito, Kosuke Maeguchi, Yugo Morita, Masayuki Azukizawa, Kohei Nishitani, Shinichi Kuriyama,
 Shinichiro Nakamura, Shuichi Matsuda
- O6-6 内側半月板後根断裂に対する半月板修復術の軟骨損傷進行抑制効果の検討** 79
 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 生体機能再生・再建学講座 整形外科
 ○たき平 将太、古松 毅之、岡崎 良紀、岡崎 勇樹、平中 孝明、尾崎 敏文
 Evaluation for effects of pullout repair on articular cartilage for medial meniscus posterior tear
 Department of Orthopaedic Surgery, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry, and
 Pharmaceutical Sciences
 ○Shota Takihira, Takayuki Turumatsu, Yoshiki Okazaki, Yuki Okazaki, Takaaki Hiranaka, Toshihumi Ozaki

口演 7: 関節症治療展開

Oral 7: Arthritis treatment development

- O7-1 glycolysis 阻害剤である 2-Deoxy-D-glucose の軟骨保護作用の検討** 80
 名古屋大学医学部整形外科
 ○寺部 健哉、高橋 伸典、大橋 禎史、横田 裕、岸本 賢治、服部 恭典、紀平 大介、前田 真崇、
 小嶋 俊久、石黒 直樹
 Mechanism of chondroprotective effects of 2-Deoxyglucose
 Department of Orthopedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine
 ○Kenya Terabe, Nobunori Takahashi, Yoshifumi Ohashi, Yutaka Yokota, Kenji Kishimoto, Kyosuke Hattori,
 Daisuke Kihira, Masataka Maeda, Toshihisa Kojima, Naoki Ishiguro

07-2	TGFβ1によるFOXO1の発現制御およびオートファジーを介した酸化ストレスからの軟骨細胞保護作用	81
	九州大学大学院 医学研究院 整形外科 ○倉員 市郎、赤崎 幸穂、津嶋 秀俊、居石 卓也、遠矢 政和、桑原 正成、内田 泰輔、中島 康晴 TGFβ1 signaling promotes FOXO1 expression and protects chondrocytes against oxidative stress by regulating autophagy Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka ○Ichiro Kurakazu, Yukio Akasaki, Hidetoshi Tsushima, Takuya Sueishi, Masakazu Toya, Masanari Kuwahara, Taisuke Uchida, Yasuharu Nakashima	
07-3	IL-1β刺激による軟骨細胞代謝リプログラミングに対するヒアルロン酸の効果	82
	名古屋大学大学院 整形外科 ○横田 裕、高橋 伸典、石黒 直樹、小嶋 俊久 Exogenous Hyaluronan can affect the metabolic reprogramming in articular chondrocytes treated with IL-1β Dept of Orthopedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya ○Yutaka Yokota, Nobunori Takahashi, Naoki Ishiguro, Toshihisa Kojima	
07-4	軟骨無形成症マウスモデルを用いたmeclozineの至適投与量の精査	83
	¹ 名古屋大学 整形外科 ² 名古屋大学 神経遺伝情報学 ³ あいち小児保健医療総合センター 整形外科 ○松下 雅樹 ¹ 、三島 健一 ¹ 、長田 侃 ¹ 、神谷 庸成 ¹ 、石黒 直樹 ¹ 、大野 欽司 ² 、鬼頭 浩史 ^{1,3} Investigation for optimal dose of meclozine in mouse model of achondroplasia ¹ Department of Orthopaedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya ² Division of Neurogenetics, Center for Neurological Diseases and Cancer, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya ³ Department of Orthopaedic Surgery, Aichi Children's Health and Medical Center, Obu ○Masaki Matsushita ¹ , Kenichi Mishima ¹ , Tadashi Nagata ¹ , Yasunari Kamiya ¹ , Naoki Ishiguro ¹ , Kinji Ohno ² , Hiroshi Kitoh ^{1,3}	
07-5	Meclozineは低リン血症性くる病マウスモデルの表現型をレスキューする	84
	¹ 名古屋大学大学院医学系研究科運動形態外科学整形外科教室 ² 名古屋大学大学院医学系研究科附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター神経遺伝情報学 ³ あいち小児保健医療総合センター整形外科 ○神谷 庸成 ¹ 、松下 雅樹 ¹ 、三島 健一 ¹ 、長田 侃 ¹ 、石黒 直樹 ¹ 、大野 欽司 ² 、鬼頭 浩史 ^{1,3} Meclozine ameliorated bone growth and bone mineralization in mouse model of hypophosphatemic rickets ¹ Department of Orthopaedic Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya ² Division of Neurogenetics, Center for Neurological Diseases and Cancer, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya ³ Department of Orthopaedic Surgery, Aichi Children's Health and Medical Center, Obu ○Yasunari Kamiya ¹ , Masaki Matsushita ¹ , Kenichi Mishima ¹ , Tadashi Nagata ¹ , Naoki Ishiguro ¹ , Kinji Ohno ² , Hiroshi Kitoh ^{1,3}	

口演 8: 再生医療(基盤研究)

Oral 8: Regenerative medicine (Fundamental research)

08-1	関節軟骨由来細胞の三次元培養において、コラーゲンゲルの存在は細胞増殖・MMP産生・力学刺激への反応に影響する	85
	¹ 大阪大学 大学院 医学系研究科 健康スポーツ科学講座 スポーツ医学 ² 大阪大学 大学院 医学系研究科 運動器再生医学講座 ○金本 隆司 ¹ 、佐藤 世羅 ¹ 、疋田 光波 ¹ 、尾山 翔平 ² 、宮崎 亮 ¹ 、施 ブン ¹ 、中田 研 ¹ Collagen gel affects cell proliferation, MMP production, and response to mechanical stimulation in 3D cultured chondrocytes ¹ Dept. of Medicine for Sports and Performing Arts, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka ² Dept. of Musculoskeletal Regenerative Medicine, Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka ○Takashi Kanamoto ¹ , Seira Sato ¹ , Minami Hikida ¹ , Shohei Oyama ² , Ryo Miyazaki ¹ , Wen Shi ¹ , Ken Nakata ¹	

O8-2	リン酸化キチンと金属チタンの結合現象の発見にもとづく硬組織再建の改善	86
	<p>¹北海道大学 地球環境科学研究院 ²松本歯科大学 ³山形大学 ⁴近畿大学 ⁵成都大学 久保木 芳徳¹、○八上 公利²、古澤 利武³、戸倉 清一¹、藏崎 正明¹、森本 康一⁴、宋 芹⁵</p> <p>Innovation of regenerative medicine by the discovery of biding between titanium and phosphorylated chitin ¹Faculty of Earth and Environmental Science, Hokkaido University ²Matsumoto Dental University, Shiojiri, ³Yamagata University, ⁴Kinki University, Wakayama ⁵Chengdu University, Chengdu, China ○Yoshinori Kuboki¹, Kimitoshi Yagami², Toshtake Furusawa³, Seiichi Tokura¹, Masaaki Kurasaki¹, Kouichi Morimoto⁴, Qin Song⁵</p>	
O8-3	ブタ骨軟骨移植片に対する保存液としての高純度アルギン酸の有用性の検討	87
	<p>¹カリフォルニア大学サンディエゴ校 ²北海道大学大学院医学研究科整形外科学分野 ○馬場 力哉^{1,2}、福井 大輔²、Stephanie Adachi²、小野寺 智洋¹、Robert Sah²、岩崎 倫政¹、舩田 浩一²</p> <p>Evaluation of the effects of ultra-purified alginate on the performance of osteochondral allografts harvested from pig knees ¹Department of orthopedic surgery, University of California, San Diego, USA ²Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo ○Rikiya Baba^{1,2}, Daisuke Fukui², Adachi Stephanie², Tomohiro Onodera¹, Sah Robert², Norimasa Iwasaki¹, Koichi Masuda²</p>	
O8-4	軟骨再生医療への応用を標的とした未分化 iPS 細胞特異的除去法の検討	88
	<p>¹北海道大学 大学院医学研究院 整形外科 ²立命館大学 糖鎖工学研究センター ○宮崎 拓自¹、小野寺 智洋¹、徐 亮¹、宝満 健太郎¹、濱崎 雅成¹、川崎 敏祐²、岩崎 倫政¹</p> <p>The selective removal method of undifferentiated iPS cells using specific antibody for cartilage regenerative medicine ¹Department of Orthopedic Surgery, Hokkaido University Graduate School of Medicine, Sapporo ²Research Center for Glycobiotechnology, Ritsumeikan University, Kusatsu City ○Takuji Miyazaki¹, Tomohiro Onodera¹, Liang Xu¹, Kentaro Homan¹, Masanari Hamasaki¹, Toshisuke Kawasaki², Norimasa Iwasaki¹</p>	
O8-5	OCT(光干渉断層計)を用いたゲル内細胞分布の3次元解析	89
	<p>¹北海道大学大学院医学研究院 専門医学系部門 機能再生医学分野 整形外科学教室 ²東京慈恵会医科大学 整形外科学講座 ○山口 純¹、小野寺 智洋¹、宝満 健太郎¹、岩崎 倫政¹、丸毛 啓史²</p> <p>Three-dimensional analysis of cell distribution in gel using OCT (Optical Coherence Tomography) ¹Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo ²Department of Orthopaedic Surgery, Jikei University School of Medicine ○Jun Yamaguchi¹, Tomohiro Onodera¹, Kentaro Homan¹, Norimasa Iwasaki¹, Keishi Marumo²</p>	

口演 9: 再生医療(基礎研究)**Oral 9: Regenerative medicine (Basic research)**

- O9-1 骨髄間葉系幹細胞(BMMS)における TGFβ-activated kinase (Tak1)の抑制は静止期を誘導し移植細胞の定着効率を向上させる** 90
- ¹近畿大学 高度先端総合医療センター 再生医療部
²近畿大学 ライフサイエンス研究所 分子形態共同研究室
○小野寺 勇太¹、寺村 岳士¹、信貴 香苗^{1,2}、森 樹史²、竹原 俊幸¹、福田 寛二¹
- TGFβ-activated kinase 1 (Tak1) regulates mesenchymal stem cell proliferation through stabilization of Yap1/Taz proteins
¹Division of Cell Biology for Regenerative Medicine, Institute of Advanced Clinical Medicine, Kindai University Faculty of Medicine, Osaka
²Kindai University Life Science Research Institute, Kindai University, Osaka
○Yuta Onodera¹, Takeshi Teramura¹, Kanae Shigi^{1,2}, Tatsufumi Mori², Toshiyuki Takehara¹, Kanji Fukuda¹
- O9-2 酸素濃度がヒト iPS 細胞から軟骨組織への分化に与える影響** 91
- ¹京都府立医大大学院 運動器機能再生外科学(整形外科)
²京都府立医大大学院 スポーツ・障がい者スポーツ医学
³京都府立医大大学院 免疫学
○藤井 雄太¹、井上 裕章¹、下村 征史¹、中川 周士²、市丸 昌平¹、鎌田 陽一郎¹、貝原 健太¹、松田 修³、新井 祐志²
- Effects of oxygen concentration on differentiation of human iPS cells into cartilage tissue
¹Department of Orthopaedics, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto
²Department of Sports and Para-Sports Medicine, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto
³Department of Immunology, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto
○Yuta Fujii¹, Hiroaki Inoue¹, Seiji Shimomura¹, Shuji Nakagawa², Shohei Ichimaru¹, Yoichiro Kamada¹, Kenta Kaihara¹, Osam Mazda³, Yuji Arai²
- O9-3 マウス変形性膝関節症モデルにおける非培養ヒト脂肪組織由来細胞の関節内移植による変形性膝関節症進行抑制効果** 92
- ¹神戸大学 大学院 医学研究科 整形外科
²医療法人再生会 そばじまクリニック
○山下 貴大¹、松下 雄彦¹、松本 知之¹、山本 哲也¹、岩畔 英樹²、傍島 聡²、黒田 良祐¹
- Attenuation of knee osteoarthritis progression by transplanting non-cultured human adipose-derived regenerative cells in mice
¹Dept. of Orthopaedic Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine, Kobe
²Sobajima Clinic, Higashiosaka
○Takahiro Yamashita¹, Takehiko Matsushita¹, Tomoyuki Matsumoto¹, Tetsuya Yamamoto¹, Hideki Iwaguro², Satoshi Sobajima², Ryosuke Kuroda¹
- O9-4 低酸素条件下で作製した iPS 細胞由来軟骨細胞シートの検討** 93
- ¹東海大学 医学部 外科学系 整形外科
²株式会社セルシート
³京都大学 iPS 細胞研究所 臨床応用研究部門 細胞誘導制御学分野
○高橋 匠¹、佐藤 正人¹、豊田 恵利子¹、和才 志帆¹、川口 祐加^{1,2}、前原 美樹¹、岡田 恵里¹、岩崎 佳子¹、鈴木 暁子¹、内山 綾香¹、森岡 美帆³、山下 晃弘³、渡辺 雅彦¹
- Evaluation of iPS cell-derived chondrocyte sheets fabricated under hypoxia
¹Department of Orthopaedic Surgery, Surgical Science, Tokai University School of Medicine, Kanagawa
²CellSeed Inc., Tokyo
³Cell Induction and Regulation Field, Department of Clinical Application, Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University, Kyoto
○Takumi Takahashi¹, Masato Sato¹, Eriko Toyoda¹, Shiho Wasai¹, Yuka Kawaguchi^{1,2}, Miki Maehara¹, Eri Okada¹, Yoshiko Iwasaki¹, Satoko Suzuki¹, Ryoka Uchiyama¹, Miho Morioka³, Akihiro Yamashita³, Masahiko Watanabe¹

口演 10: 再生医療(臨床展開)**Oral 10: Regenerative medicine (Clinical development)****O10-1 多指症由来軟骨細胞シートの注射用製剤の開発** 94

¹東海大学 医学部 外科学系 整形外科

²株式会社セルシード

○和才 志帆¹、佐藤 正人¹、高橋 匠¹、川口 祐加^{1,2}、豊田 恵利子¹、前原 美樹¹、岡田 恵里¹、渡辺 雅彦¹

Development of injectable polydactyly-derived chondrocyte sheets

¹Department of Orthopaedic Surgery, Surgical Science, Tokai University School of Medicine, Kanagawa

²CellSeed Inc., Tokyo

○Shiho Wasai¹, Masato Sato¹, Takumi Takahashi¹, Yuka Kawaguchi^{1,2}, Eriko Toyoda¹, Miki Maehara¹, Eri Okada¹, Masahiko Watanabe¹

O10-2 変形性関節症膝に対する滑膜幹細胞の関節内注射:ラットモデルでの解凍直後細胞と再培養細胞の比較 95

東京医科歯科大学 再生医療研究センター

○堀内 聖剛、大関 信武、水野 満、遠藤 健太郎、片野 尚子、関矢 一郎

Comparison between cultured MSCs and non-cultured MSCs after cryopreservation in a rat knee OA model

Center for Stem Cell and Regenerative Medicine, Tokyo Medical and Dental University

○Kiyotaka Horiuchi, Nobutake Ozeki, Mitsuru Mizuno, Kentaro Endo, Hisako Katano, Ichiro Sekiya

O10-3 演題取下げ**O10-4 演題取下げ****O10-5 iPS 細胞由来軟骨を用いた骨欠損修復** 98

¹京都大学 iPS 細胞研究所

²大阪大学 医学部 医学系研究科

○飯森 由紀^{1,2}、森岡 美帆¹、妻木 範行¹

Human Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Cartilage Repair Bone Defects Through Ossification in SCID Mice

¹Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University, Kyoto

²Graduate School of Medicine Faculty of Medicine, Osaka University, Osaka

○Yuki Iimori^{1,2}, Miho Morioka¹, Noriyuki Tsumaki¹

口演 11: 関節症基礎 1**Oral 11: Arthropaty (Basic research 1)****O11-1 G protein-coupled receptor kinase (GRK)-5 の阻害は、NFκB 経路を制御することにより軟骨の変性を抑制する** 99

九州大学大学院 医学系研究院 整形外科

○居石 卓也、赤崎 幸穂、倉員 市郎、遠矢 政和、桑原 正成、内田 泰輔、津嶋 秀俊、中島 康晴

GRK5 Inhibition Attenuates Cartilage Degradation via Decreased NFκB Signaling

Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu University

○Takuya Sueishishi, Yukio Akasaki, Ichiro Kurakazu, Masakazu Toya, Masanari Kuwahara, Taisuke Uchida, Hidetoshi Tsushima, Yasuharu Nakashima

O11-2 MIA ラット膝関節炎モデルにおける滑膜増生は滑膜表層細胞が主であり、深層に向けて増殖する 100

¹東京医科歯科大学 大学院 運動器外科学

²東京医科歯科大学 大学院 軟骨再生学

³東京医科歯科大学 再生医療研究センター

○吉原 有俊¹、片桐 洋樹¹、宮武 和正¹、中川 裕介²、辻 邦和²、関矢 一郎³、古賀 英之¹

Synovial superficial cells proliferate toward deeper layer of synovium in rat model of MIA-induced knee arthritis

¹Department of Joint Surgery and Sports Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

²Department of Cartilage Regeneration, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

³Center for Stem Cell and Regenerative Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

○Aritoshi Yoshihara¹, Hiroki Katagiri¹, Kazumasa Miyatake¹, Yusuke Nakagawa², Kunikazu Tsuji², Ichiro Sekiya³, Hideyuki Koga¹

O11-3 KIAA1199 活性制御による炎症性関節炎抑制効果のメカニズム 101

¹名古屋大学医学部附属病院 整形外科

²名古屋大学医学部附属病院 リハビリテーション科

³東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科硬組織再生学分野

⁴名古屋大学 医学系研究科神経遺伝情報学

⁵愛知医科大学学際的痛みセンター

○小池 宏¹、西田 佳弘²、篠村 多摩之³、大河原 美静⁴、大野 欽司⁴、卓 麗聖¹、木全 弘治⁵、石黒 直樹¹

The mechanism of inhibitory effect for inflammatory arthritis by controlling KIAA1199 activity

¹Department of Orthopaedic Surgery, Nagoya University Hospital, Nagoya

²Department of Rehabilitation, Nagoya University Hospital, Nagoya

³Tissue Regeneration, Department of Bio-Matrix, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo

⁴Division of Neurogenetics, Center for Neurological Diseases and Cancer, Nagoya University Graduate School of Medicine

⁵Multidisciplinary Pain Center and the Research Creation Support Center, Aichi Medical University, Nagakute

○Hiroshi Koike¹, Yoshihiro Nishida², Tamayuki Shinomura³, Bisei Ohkawara⁴, Kinji Ohno⁴, Lisheng Zhuo¹, Koji Kimata⁵, Naoki Ishiguro¹

O11-4 関節リウマチの関節軟骨における p21 の機能解析 102

神戸大学 大学院整形

○高島 良典、林 申也、福田 康治、亀長 智幸、藤田 雅広、菊池 健一、壺坂 正徳、橋本 慎吾、高山 孝治、松本 知之、黒田 良祐

P21-Deficient Mice are susceptible to enhanced inflammation associated with Rheumatoid Arthritis

Department of Orthopaedic Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine, Kobe, Hyogo

○Yoshinori Takashima, Shinya Hayashi, Koji Fukuda, Tomoyuki Kamenaga, Masahiro Fujita, Kenichi Kikuchi, Masanori Tsubosaka, Shingo Hashimoto, Koji Takayama, Tomoyuki Matsumoto, Ryosuke Kuroda

口演 12: 関節症基礎 2

Oral 12: Arthropaty (Basic research 2)

O12-1 ルブリシンは関節軟骨最表層細胞の分化を抑制し、関節軟骨の恒常性を維持している ... 103

¹東京大学 大学院医学系研究科 外科学専攻感覚・運動機能医学講座

²東京大学 ティッシュ・エンジニアリング部

○前之原 悠司¹、千々松 良太²、中元 秀樹¹、村橋 靖崇¹、矢野 文子²、田中 栄¹、齋藤 琢¹

Lubricin suppresses differentiation of the superficial zone cells and contributes to homeostasis of articular cartilage

¹Sensory and Motor System Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo

²Bone and Cartilage Regenerative Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo

○Yuji Maenohara¹, Ryota Chijimatsu², Hideki Nakamoto¹, Yasutaka Murahashi¹, Fumiko Yano², Sakae Tanaka¹, Taku Saito¹

O12-2 小胞体ストレスセンサーPERKによる軟骨基質分泌の制御機構およびOA治療への応用の検討 104

¹熊本大学大学院生命科学研究部整形外科学分野
²徳島大学先端酵素学研究所生体機能学分野
○久永 哲¹、唐杉 樹¹、岡元 信和¹、親泊 政一²、水田 博志¹

The translational control of collagen secretion mediated by PERK and the possibility of application to OA treatment

¹Department of Orthopedics Surgery, Faculty of Life Science, Kumamoto University, Kumamoto
²Division of Molecular Biology, Institute for Genome Research, Institute of Advanced Medical Sciences, Tokushima University, Tokushima
○Satoshi Hisanaga¹, Tatsuki Karasugi¹, Nobukazu Okamoto¹, Seiichi Oyadomari², Hiroshi Mizuta¹

O12-3 炎症下における滑膜細胞の代謝リプログラミング 105

名古屋大学 医学部 整形外科
○岸本 賢治、高橋 伸典、寺部 健哉、石黒 直樹、小嶋 俊久

Metabolic Change in Inflammatory Synovial Cells

The Department of Orthopaedics, University of Nagoya, Nagoya
○Kenji Kishimoto, Nobunori Takahashi, Kenya Terabe, Naoki Ishiguro, Toshihisa Kojima

O12-4 演題取下げ

ポスターセッション

Poster session

P-1 アグリカン欠損は成長板軟骨細胞のアポトーシスを誘導する 107

¹岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 分子医化学
²岡山大学 医学部 共同実験室
○大橋 俊孝¹、塚野 萌美²、古谷 満寿美²、大野 充昭¹

Aggrecan deficiency leads to the induction of apoptosis of chondrocytes in the growth plate

¹Department of Molecular Biology and Biochemistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama
²Central Research Laboratory, Okayama University Medical School, Okayama
○Toshitaka Oohashi¹, Moemi Tsukano², Masumi Furutani², Mitsuaki Ono¹

P-2 腸内細菌の有無が胎児内軟骨成長に与える影響 108

¹岡山大学病院 予防歯科、
²岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野、
³岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 口腔生化学分野
○内田 瑤子¹、服部 高子³、福原 大樹²、Fu Shanqi³、近藤 星³、桑原 美穂³、
イスラム モニルル²、片岡 広太²、江國 大輔²、久保田 聡³、森田 学²

The impact of gut microbiome on embryonic endochondral ossification

¹The Department of Preventive Dentistry, Okayama University Hospital, Okayama
²The Department of Preventive Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama
³The Department of Biochemistry and Molecular Dentistry, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama
○Yoko Uchida¹, Takako Hattori³, Daiki Fukuhara², Shanqi Fu³, Sei Kondo³, Miho Kuwahara³,
Monirul Islam², Kota Kataoka², Daisuke Ekuni², Satoshi Kubota³, Manabu Morita²