

甲 第 号

岡村 建祐 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	杉江 和馬
論文審査担当者	委員	教授	朴木 寛弥
	委員(指導教員)	教授	田中 康仁

主論文

RT-qPCR analyses on the osteogenic differentiation from human iPS cells: An investigation of reference genes

ヒト iPS 細胞の骨分化誘導における逆転写-定量的リアルタイム PCR (RT-qPCR) で用いる参照遺伝子についての検討

Kensuke Okamura, Yusuke Inagaki, Takeshi K. Matsui, Masaya Matsubayashi,

Tomoya Komeda, Munehiro Ogawa, Eiichiro Mori, Yasuhito Tanaka

Scientific Reports 2020 July 16;10:11748

論文審査の要旨

逆転写-定量的リアルタイム PCR (RT-qPCR) 法は、遺伝子発現定量によく用いられるが、その正確な評価には参照遺伝子による標準化が不可欠である。本研究では、ヒト人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) の骨分化誘導実験における適切な参照遺伝子について検証した。ヒト iPS 細胞を 28 日間骨分化誘導培地で培養した。RNA を抽出し、未分化マーカー・骨芽細胞および骨細胞分化マーカー・14 種類の参照遺伝子候補について RT-qPCR を行った。参照遺伝子候補の発現安定性は、4 つのアルゴリズムの解析結果から、最も安定性の高いものは TATA box binding protein (TBP)、最も低いものは beta-2-microglobulin (B2M) となった。本研究は、ヒト iPS 細胞の骨分化誘導実験における RT-PCR において、最も適切な参照遺伝子を明らかにした先駆的な研究である。

公聴会での質疑では、異なる細胞腫や同じく骨分化する間葉系幹細胞の場合との相違、培養期間の妥当性などの質問に、研究結果を丁寧に説明しながら的確に回答できた。また、各々の実験デザインごとに、参照遺伝子候補の発現安定性の評価をその都度行う必要性について明解に回答された。公聴会での態度も終始落ち着いていた。

以上より、主論文の内容と公聴会での質疑、および参考論文と合わせて、審査委員すべてが適と判断し、博士 (医学) の学位に値する研究であると考えます。

参 考 論 文

1. 当院における高位脛骨骨切り術に対する伝達麻酔を用いた術後鎮痛の成績
績
塚田 直紀, 松井 智裕, 岡本 公一, 岡橋 孝治郎, 岡村 建祐, 稲垣 有佐,
小川 宗宏, 田中 康仁
日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 45 巻 1 号 Page220-221(2020.03)
2. 前十字靭帯再建術後の大腿骨内顆および外顆における早期軟骨病変の 3
次元 T1rho mapping による評価
岡村 建祐, 小川 宗宏, 唄 大輔, 稲垣 有佐, 田中 寿典, 田中 康仁
日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 44 巻 2 号 Page340-341(2019.04)
3. 高度内側型変形性膝関節症に対する奈良医大式アーチ型高位脛骨骨切り
術前後の膝蓋大腿関節の関節鏡視下評価
塚田 直紀, 岡橋 孝治郎, 松井 智裕, 藤澤 義之, 岡村 建祐, 稲垣 有佐,
小川 宗宏, 田中 康仁
日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 44 巻 1 号 Page68-69(2019.03)
4. 高度内側型変形性膝関節症に対する奈良医大式アーチ型高位脛骨骨切り
術の膝蓋大腿関節への影響について(続報)
岡村 建祐, 岡橋 孝治郎, 松井 智裕, 小川 宗宏, 稲垣 有佐, 田中 寿典,
田中 康仁, 藤澤 義之
日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 43 巻 1 号 Page278-279(2018.03)

5. 当科における前十字靭帯付着部裂離骨折の治療経験
岡村 建祐, 岡橋 孝治郎, 松井 智裕, 小川 宗宏, 稲垣 有佐, 田中 康仁
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 60 巻 4 号 Page731-732(2017.07)

6. 【四肢関節の骨切り術】膝関節 高度内側型変形性膝関節症に対する奈良医大式アーチ型高位脛骨骨切り術
岡橋 孝治郎, 藤澤 義之, 岡村 建祐, 松井 智裕, 中村 宇一, 三浦 修一,
田中 康仁
整形外科 68 巻 8 号 Page831-837(2017.07)

7. Glomus Tumor in the Tarsal Tunnel: A Case Report
Yoneda A, Sugimoto K, Tsukada N, Okamura K, Isomoto S, Samoto N,
Tanaka Y.
J Foot Ankle Surg. 2017 Jul-Aug;56(4):865-867

8. Osteochondral lesion of the tibial plafond treated with a retrograde osteochondral autograft: a report of two cases
Okamura K, Sugimoto K, Isomoto S, Samoto N, Yoneda A, Tsukada N,
Tanaka Y.
Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol. 2017 Jan 17;8:8-12

9. 高度内側型変形性膝関節症に対する奈良医大式アーチ型高位脛骨骨切り術の膝蓋大腿関節への影響について
岡村 建祐, 岡橋 孝治郎, 藤澤 義之, 松井 智裕, 小川 宗宏, 稲垣 有佐,
田中 寿典, 田中 康仁

日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 42 巻 1 号 Page162-163(2017.03)

10. 当科における高度内側型変形性膝関節症に対する奈良医大式アーチ型高位脛骨骨切り術の術後成績

岡橋 孝治郎, 藤澤 義之, 岡村 建祐, 松井 智裕, 小川 宗宏, 稲垣 有佐,
田中 寿典, 田中 康仁

日本関節鏡・膝スポーツ整形外科学会誌 42 巻 1 号 Page164-165(2017.03)

11. 当科における内反小趾の治療経験

岡村 建祐, 佐本 憲宏, 磯本 慎二, 池田 智恵子, 杉本 和也, 田中 康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 58 巻 4 号 Page747-748(2015.07)

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに運動器再建医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和2年12月8日

学位審査委員長

臨床神経筋病態学

教授 杉江 和馬

学位審査委員

運動器再建医学

教授 朴木 寛弥

学位審査委員(指導教員)

運動器再建医学

教授 田中 康仁