

甲 第 号

仲川 雅人 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 | 北原 糺 |
| 論文審査担当者 | 委員 | 教授 | 田中 康仁 |
| | 委員(指導教員) | 教授 | 桐田 忠昭 |

主論文

Identification of novel genes related to tooth morphogenesis.

歯の形態形成に関与する新規遺伝子の解明

Masato Nakagawa, Makoto Takeo, Miho Ogawa, Yohei Yuge, Masato Yasukawa,

Tomomi Tokita, Kentaro Ishida, Etsuko Ikeda, Tadaaki Kirita and Takashi Tsuji

Journal of Oral Tissue Engineering. 2020 Dec 18 (2): 41-54.

論文審査の要旨

歯の発生は上皮間葉相互作用を介した複雑な形態形成プロセスをたどる。その過程における歯の形態形成の時空間的な調節は、遺伝子発現によって支持される。歯の発生に関与する遺伝子の多くは知られているが、歯の形態形成の根底にある分子機構は完全には理解されていない。歯の発生を統合的に理解するためには、未知の遺伝子の解明が重要である。

本研究では、歯の発生、形態形成に関わる未知の遺伝子を同定するために、歯の発生の各段階で得られたサンプルから、網羅的遺伝子発現解析を行った。さらに、発生過程における時空間的な調節を解明するため、*in situ hybridization* および *qPCR* による解析を行い、特徴的な発現を認める新たな 17 の遺伝子を明らかにした。過去の他器官発生における各遺伝子の機能や、歯の発生において同様の部位で発現する遺伝子の機能との比較から、同定した 17 遺伝子はそれぞれ歯胚の領域決定や、シグナルセンターの未分化性の維持などに関与することが示唆された。

公聴会では、これまでの歯の発生、形態形成に関する網羅的遺伝子探索とは異なる、候補遺伝子の抽出法に工夫を加えた点を強調するとともに、歯のオルガノイドを作成し、遺伝子による領域決定や細胞周期、未分化性の制御機構を検討することで、歯の発生、形態形成のプロセスを解明したいとする今後の展望を明らかにした。

本研究の結果は、同定した遺伝子が歯の発生過程において重要な役割を果たす可能性を示唆しており、歯の発生のプロセスの統合的な理解につながると考えられることから、十分に博士（医学）に値する研究であると評価できる。

参 考 論 文

1. Functional Tooth Regeneration as a Next-Generation Therapy

Etsuko IKEDA, Masato Nakagawa, Miho Ogawa, Makoto TAKEO and Takashi Tsuji.

Journal of Dentistry and Oral disorders 2020 Jul 27; 6 (6): 1146.

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに口腔・顎顔面機能制御医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和3年3月9日

学位審査委員長

耳鼻咽喉科・頭頸部機能制御医学

教授 北原 糺

学位審査委員

運動器再建医学

教授 田中 康仁

学位審査委員(指導教員)

口腔・顎顔面機能制御医学

教授 桐田 忠昭