

## 論文要旨

氏名	菅 毅典
タイトル (日英併記)	トランスクリプトーム解析によるヒト歯根膜間葉系幹細胞スフェロイドの遺伝子発現プロファイルと特性の解析 Characterization and Study of Gene Expression Profiles of Human Periodontal Mesenchymal Stem Cells in Spheroid Cultures by Transcriptome Analysis
論文の要旨 (日本語で記載)	
<p><b>【目的】</b> 本研究では RNA-seq 解析により、ヒト歯根膜間葉系幹細胞(hPDLMSC)スフェロイドに特異的に発現する遺伝子を見出し、機能解析を行うことを目的とした。</p>	
<p><b>【方法】</b> hPDLMSC をマイクロウェルチップ内で3日間培養し、スフェロイドを調製した。また、対照群として3日間単層培養した hPDLMSC を調製し、両群から RNA を回収した。Illumina HiSeq システムを使用して RNA-seq を実施した。hg38 および Refseq のデータは、UCSC Genome Browser から得た。GO term エンリッチメント解析を、Database for Annotation, Visualization and Integrated Discovery によって行った。得られた結果より、転写因子である NR4A2 に着目し、定量的リアルタイム PCR 法とウエスタンブロットティング法を行った。また、NR4A2 の siRNA を導入し、アリザリンレッド染色による石灰化結節の陽性率、および ALP 活性について解析を行った。</p>	
<p><b>【結果と考察】</b> トランスクリプトーム解析の結果、単層培養と比較して、スフェロイド培養では細胞増殖の負の調節、ヒストン脱アセチル化、BMP シグナリングに関わる遺伝子が強く発現していた。その中で転写因子である NR4A2 に着目した。hPDLMSC スフェロイドにおいて NR4A2 をノックダウンすると骨形成遺伝子発現と ALP 活性が上昇し、石灰化結節の形成が促進された。</p>	
<p><b>【結論】</b> NR4A2 は hPDLMSC スフェロイドにおいて骨分化を負に制御する事が示唆された。</p>	