




## 論文審査結果の要旨

論文提出者	(氏名) 山口 雄一郎
論文審査委員	主査 松家 茂樹 
	副査 岡部 幸司 
	副査 沢 禎彦 
論文題目	Mesenchymal stem cell spheroids exhibit enhanced in-vitro and in-vivo osteoregenerative potential
<p>(論文審査結果の要旨)</p> <p>本論文は、間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cells:MSCs)の3次元培養法で作製した Spheroids (細胞の凝集塊) の骨再生促進効果を2次元培養の MSCs (Monolayer MSCs) と比較しながら、Osterix、Runx-2等、骨分化関連マーカーの real-time RT-PCR での mRNA 発現および免疫染色により検討したものである。さらに、Spheroids の生体内における骨再生効果を明らかにするために、ラット頭蓋骨欠損部に MSC Spheroids を移植し、マイクロ CT 画像と組織切片標本(HE 染色)によって新生骨形成の評価を行っている。real-time RT-PCR と免疫染色により、MSC Spheroids において骨分化関連マーカー発現が強くなることが確認された。また Spheroids 群のみでアリザリンレッドの染色像が認められ、MSC Spheroids が骨基質形成を促したと考えられた。ラット頭蓋骨への分化した MSC Spheroids を移植した結果、他の群と比較して Spheroid 移植群で有意に高い新生骨形成がマイクロ CT と切片標本により確認された。MSC Spheroids は、Monolayer MSCs と比較して分化能に優れており、生体内における頭蓋骨欠損部の新生骨形成を促進した。さらに、操作性の向上により欠損部への安定した細胞移植を可能とした。本研究結果は、MSC Spheroids が骨再生効果促進に対して有効であることを示唆しており、硬組織再生への基礎および臨床的に有用な知見を与え、十分に学位論文に値すると結論した。</p>	