



Title	高周波電流刺激を行う時期が骨形成に与える影響 [全文の要約]
Author(s)	大歳, 祐生
Citation	北海道大学. 博士(歯学) 甲第13858号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/78499">http://hdl.handle.net/2115/78499</a>
Type	theses (doctoral - abstract of entire text)
Note	この博士論文全文の閲覧方法については、以下のサイトをご参照ください。
Note(URL)	<a href="https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/">https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/</a>
File Information	Yuki_Otoshi_summary.pdf



[Instructions for use](#)

## 学位論文内容の要約

高周波電流刺激を行う時期が骨形成に与える影  
響

博士の専攻分野名称 博士（歯学） 氏名 大歳 祐生

骨形成の促進に電流刺激を用いた研究として、佐藤ら、前田らは高周波電流刺激により骨欠損内に多量の骨形成が生じたこと、実行電流値は95–110mAより15–30mAの方が骨形成効果は高かったこと、電流刺激を加える時期は骨欠損作製より0–28日より0–11日の方が効果的であったこと、またDuty比は骨形成に影響を与えないことなどを報告した。本研究では骨欠損作製から高周波電流刺激を行うまでの時間が骨形成に及ぼす影響について検討した。

Wistar 雄性ラットの頭蓋骨左側に直径4.8mmの骨欠損を作製し、高周波電流の周波数520kHz、デューティ比70%、制限抵抗6240Ωを電極と高周波発生装置の間に介在させ、通電時間を1.0秒間とし、5回加えた。実験群は、骨欠損作製日を0日目とし通電日で以下の5群に分けた。0-4日群(0, 4日に通電)、7-11日群(7, 11日に通電)、0-11日群(0, 4, 7, 11日に通電)、7-18日群(7, 11, 14, 18日に通電)、14-25日群(14, 15, 21, 25日に通電)。高周波電流刺激を与えない群を対照群とし、8週後に $\mu$ CT画像による硬組織形成率を計測するとともに、脱灰薄切標本を作製してH-E染色し、骨基質形成率を算出した。

硬組織形成率は、0-4日群と0-11日群は対照群および14-25日群に対して有意( $p<0.05$ )に高い値となった。しかし、7-11日群、7-18日群、14-25日群は対照群との間に有意差( $p>0.05$ )がなかった。

以上より、高周波電流刺激を骨欠損作製日より4日以内に行うことが、骨形成に最も有効であることが明らかとなった。