

# リン酸オクタカルシウム（OCP）・ コラーゲン複合体による骨再生治療

## 研究代表者



鎌倉 慎治

所属 東北大学 大学院医工学研究科

連絡先 〒980-8574 仙台市青葉区星陵町2-1  
Tel 022-717-8235 E-mail kamakura@bme.tohoku.ac.jp

### 共同研究者

川井  
鈴木

忠 (東北大学 大学院歯学研究科)  
治 (東北大学 大学院歯学研究科)

松井 桂子 (東北大学 大学院歯学研究科)  
高橋 哲 (東北大学 大学院歯学研究科)

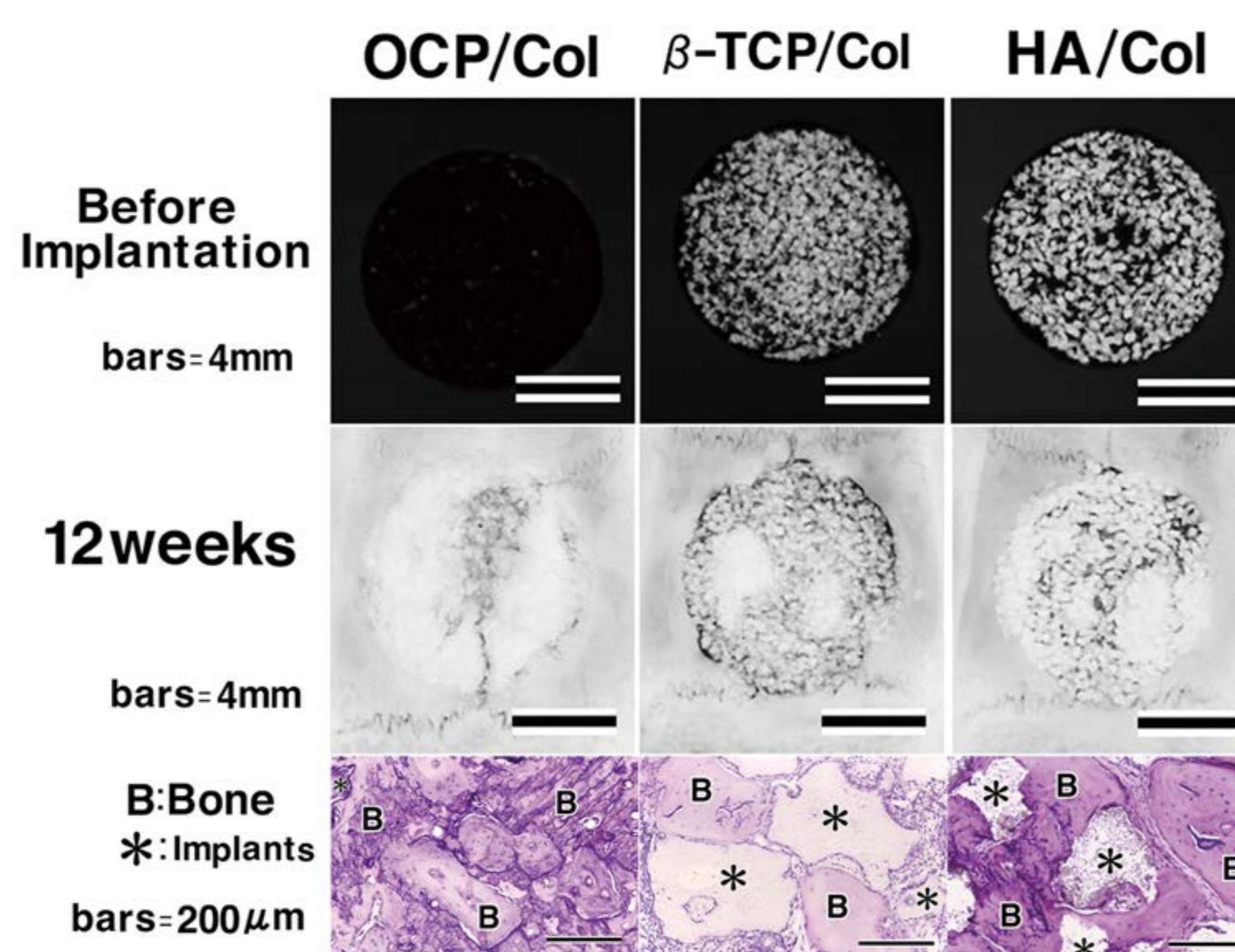
## 研究内容

リン酸オクタカルシウム・コラーゲン複合体（OCP/Col：特許第5046511号）は、人工合成のリン酸オクタカルシウム（OCP）とブタ皮膚由来アテロコラーゲンからなる骨再生材料です。

歯科・口腔外科領域では多くの骨欠損を伴う疾患に遭遇しますが、機能障害の軽微な症例に対しては患者様自身の自然治癒力を期待して積極的に骨再生を促す治療は行われないう場合が大多数であり、一方、明らかな機能障害を有し骨再生が必要な場合には標準治療として市販の人工骨を用いるのではなく、患者様に大きな負担を伴う自家骨移植が行われています。

OCP/Colは優れた骨再生能を持ちながら、賦形性・操作性に乏しいOCPを臨床現場で使用しやすいよう開発された生体材料です(図1)。OCP/Colは、前臨床試験で「既存骨代替材料の骨再生能を凌駕」し(図2)、「細胞や成長因子の補充なしで有効な骨再生を実現」し、本材料により「生理的な骨改造が期待」できることを確認してきました(図3)。さらに吸収性に優れ、使用時の煩雑な操作や管理体制が不要で費用対効果に優れています。既に、東北大学大学院歯学研究科研究倫理専門委員会の承認を得て、東北大学病院口腔外科で成人の嚢胞腔・抜歯窩に対する臨床研究（UMIN 000004655、非治験、First-in-man）を行い、安全性・有効性を検証してきました。

本研究では、OCP/Colの実用化やそれらの適応拡大を目指しており、具体的には関係省庁や学内諸機関および支援企業との連携を進めながら治験の実施を図ること、既に行った臨床研究では含まれていない症例の臨床研究を策定し、実施を目指すこと、さらに、前臨床研究でより困難な症例に対しOCP/Col適応拡大の可能性について探究することを目標としています。



Kamakura s, et al. J Biomed Mater Res A 83: 725-733,2007

図2 既存材料に比べたOCP/Colの優位な骨再生性能

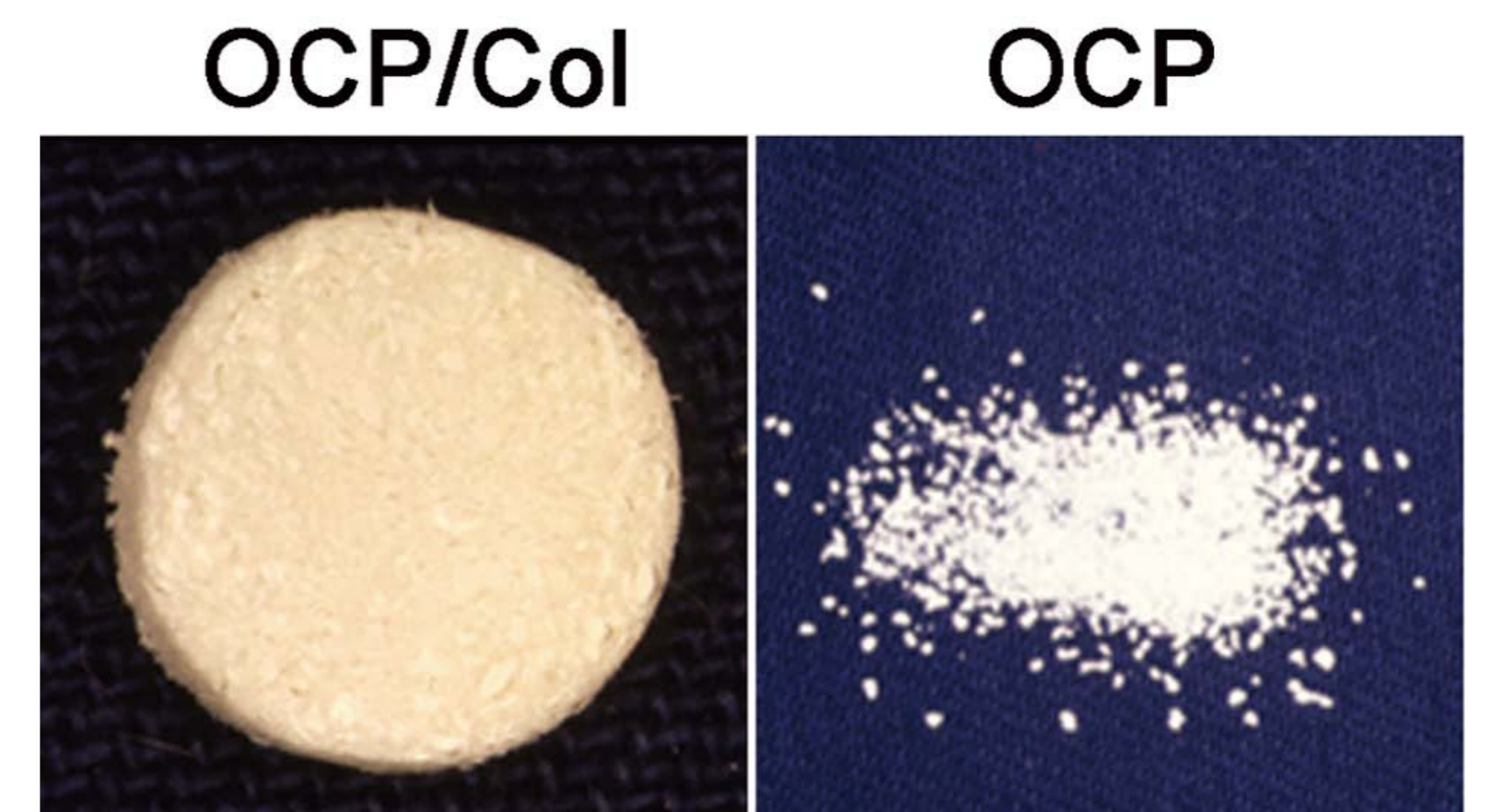
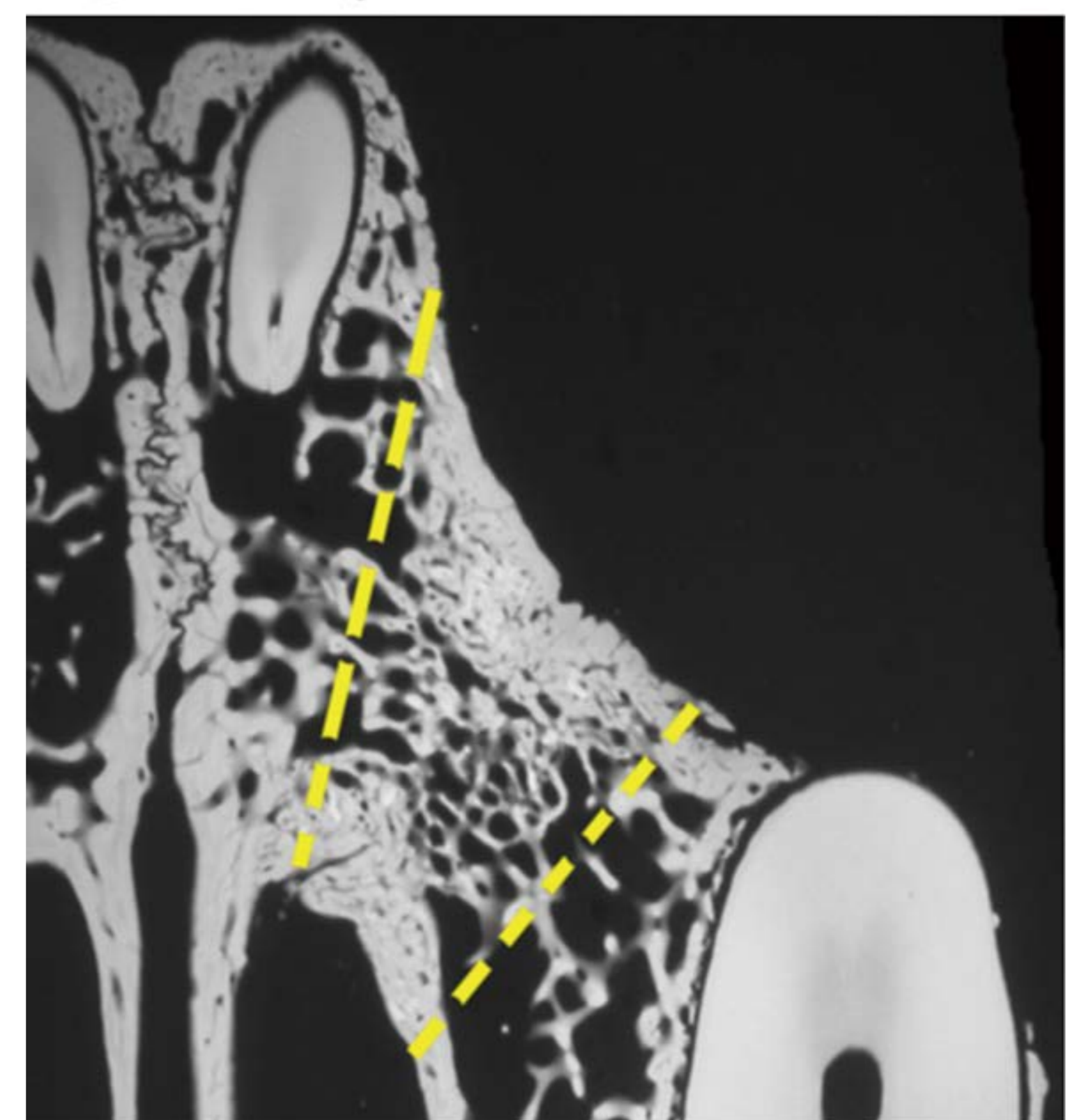


図1 OCP/Col作製による操作性・賦形性の向上

## OCP/Col 10M



Matsui A, et al. Cleft Palate Craniofac J: 51 420-430, 2014

図3 OCP/Colによる生理的骨改造