

バイオガラスや焼結水酸アパタイト等の生体活性セラミックスは、生体内に埋め込まれると、その表面に骨類似アパタイト層を形成し、それを介して骨と自然に結合することが知られている。そこで、これらの材料を人の血漿に類似した擬似体液に浸漬させて、表面へのアパタイト析出を測定することにより、新しく開発した人工材料の生体親和性を定量的に評価する方法を検討した。測定には、ICP-AES, 薄膜X線回折、SEM, FTIR反射スペクトル法を用いた。

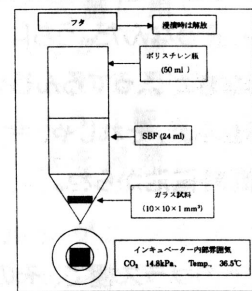
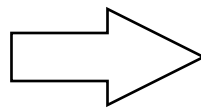
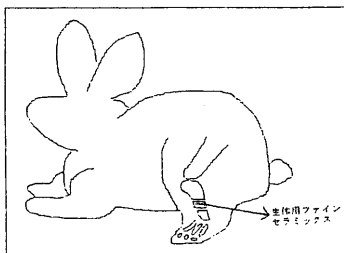
## 【3P81】 生体用ファインセラミックスの生体親和性評価法の検討

((財)ファインセラミックスセンター・名工大・京都大) 柳澤 雅明・鈴木 佐知子、井上 詩子・内田 哲男、金 敏敏・小久保 正

生体用ファインセラミックス：「骨と結合させる能力=生体親和性」を持つ人工材料。

(用途)人工骨、骨修復材など。 ← 骨類似アパタイトの形成能を指標。

- ・動物の犠牲 疑似体液中で試験
- ・時間とコストの削減



疑似体液 ( Simulated Body Fluid ) の調製

生体活性ガラス表面へのアパタイト析出速度による判定

生体親和性評価方法の標準化

相図で示した3成分で構成されるガラスは、組成により生体活性が異なり、Aガラスが最も高く、Eガラスは全く示さない。本研究ではこのガラスを指標にした評価法について検討した。Aガラス ( Na<sub>2</sub>O : CaO : SiO<sub>2</sub> : 25 : 25 : 50 ( mol% ) ) とEガラス ( Na<sub>2</sub>O : CaO : SiO<sub>2</sub> : 15 : 15 : 70 ( mol% ) ) を用い、調製した疑似体液 ( SBF ) 中に浸漬した。骨類似アパタイト固有のスペクトルがX線回折スペクトル ( XRF ) から、走査型電子顕微鏡観察 ( SEM ) から結晶生成が確認された。

