



表 アウトプットとアウトカムの分類

アウトプットの整理	アウトカムの整理			
	種類 貢献分野	直接アウトカム	間接アウトカム	期待アウトカム
		直接的	波及効果のイメージ	将来への期待
1. 技術開発 ・メカノケミカル法による高純度β-TCPの製造技術 ・微細粉末の鑄込み成形技術 ・焼結による高強度化技術  2. 技術基盤 ・組織培養法による生体適合性評価技術  3. 技術移転 ・共同研究（企業） 「β-TCPの多孔質化技術」 ・技術指導 「セラミックス関連企業を中心」 ・学会、委員会活動	研究開発力向上 (学術貢献)		・セラミックス協会生体関連材料部会を主導	
	技術波及 (産業・経済貢献)	・β-TCPの高純度製造技術の波及 ・β-TCPの多孔質化技術の開発	・他企業における機能性セラミックスの技術開発促進	・共同研究企業での骨組織再生加速技術への展開
	経済効果 (産業・経済貢献)	・製品化と販売 ・人工骨市場の拡大 (約10億円/年)	・他企業での製品化への波及(歯科用セメント製品など)	
	国民生活・社会レベルの向上 (社会貢献)		・人工骨の利用による治療期間の短縮 ・国民の健康維持への貢献	
	政策へのフィードバック (国・自治体への貢献)		・ナショナルプロジェクト主導による福祉技術開発の促進	
特に国際的な波及 (国際貢献)		・韓国におけるナショナルプロジェクト設立支援(高齢化対応技術開発)		

でも特許出願から製品化まで14年間かかっており、その間の持続的な事業化意欲が重要となっている。

### ③ 産業・社会の動向

少子・高齢化社会の到来により、人工骨に対するニーズが高まっている時期と重なった。また、人工骨に対する臨床医の理解も従来より深まりつつあり、人工骨市場の拡大に繋がっている。

## 5.特許分析によるアウトカム追跡

産総研が開発した技術の波及効果を特許の分析を通して追跡調査した<sup>注2)</sup>。人工骨補てん材の特許出願動向から知財系譜図を作成し、技術開発の経緯と其中で産総研が果たした役割を明らかにすることをめざした。

人工骨の技術開発の流れは図2の

ようにまとめられた。特許出願動向の分析から、産総研は、生体吸収性、骨置換性に優れた第4世代の人工骨の開発で大きな役割を果たしたことが明らかになった。また、共同研究先企業が細胞増殖能に優れた再生医療材料開発についても産総研(他研究グループ)と連携するなど、企業との連携拠点として産総研が活用されている状況が明らかとなった。

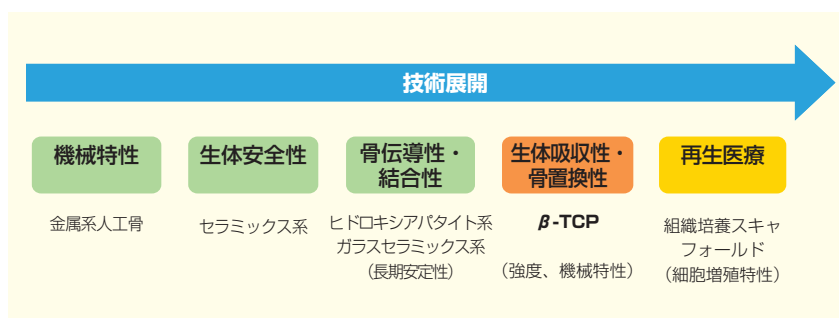


図2 人工骨に関する技術開発の流れ

注1：混合や攪拌などの機械的な力で化学反応が進み、新たな化合物が生成する反応をメカノケミカル反応と呼ぶ。

注2：「特許を活用したアウトカム追跡手法に関する調査(3)骨補てん材」技術情報部門報告 2005年1月。

**お問い合わせ**

**技術情報部門**

- E-mail : tid-geneaff@m.aist.go.jp
- URL: <http://unit.aist.go.jp/techinfo/>