

# 50年破損しない高耐久人工股関節の開発

ナカシマメディカル(株)、信州大学、岡山大学、徳山高専

## 20年で破損する可能性が大きい現在の人工関節

- 年間10万件を超える人工股関節置換が行われ、高齢者の増加および長寿命化により今後件数は伸び続ける。
- しかし、ポリエチレン、金属、セラミックスで構成される現状の機器は15～20年程度の耐用年数で再手術数も増加の一途。
- セラミックスの割れの危険性、金属、ポリエチレンの摩耗粉が周辺組織に悪影響を及ぼす危険。

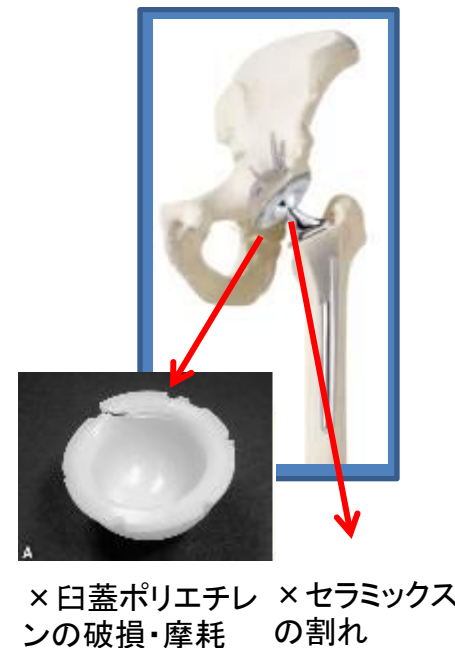
## 世界初の新素材(CNT複合材)による高耐久性実現を目指して

- 臼蓋(骨盤側)用にナノカーボンポリエチレンを開発し、高耐磨耗性(従来比2.5倍)を実現。
- 骨頭用にナノカーボンセラミックスを開発し、割れにくさの向上(従来比1.5倍)を実現。
- ワールドクラスの生体安全性試験により、新材料の安全性を立証。

## ナカシマメディカル:高度なものづくり技術を活かした事業展開

国内の約85%が輸入であった人工関節の市場に、プロペラ製造技術で培った casting 3次元曲面加工研磨、解析技術、オーダーメイド等の技術を駆使し、道後温泉病院と開発した日本人にマッチした人工肘関節で1987年に初参入。大学等と共同開発を促進し海外展開を計画中(岡山県岡山市、資本金1億円、従業員数 175人)

## 従来の人工股関節



## 新素材(CNT複合材)による高耐久人工股関節部材