



文部科学省・平成18年度科学技術振興調整費  
「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」採択事業

## ナノバイオ標的医療の融合的創出拠点の形成

### 成果報告会

と き 平成21年3月10日(火) 13:10~14:15  
と ころ 岡山大学鹿田キャンパス 臨床講義棟 臨床第2講義室  
岡山市鹿田町2-5-1

岡 山 大 学  
ナノバイオ標的医療イノベーションセンター



〒700-8558 岡山市鹿田町 2-5-1  
TEL (086)235-7548; FAX (086)235-7506  
E-mail: [icont@md.okayama-u.ac.jp](mailto:icont@md.okayama-u.ac.jp)  
URL: <http://www.bs-network.com/nanobio/>

**「ナノバイオ標的医療の融合的創出拠点の形成」事業  
成果報告会の部**

**1. 開会**

岡山大学ナノバイオ標的医療イノベーションセンター長 公文 裕巳

.....13:10~13:15

**2. 成果報告**

「拠点形成の現状と今後の展開ー新たな融合を目指してー」

岡山大学ナノバイオ標的医療イノベーションセンター長 公文 裕巳

.....13:15~14:15



# 21世紀の魔法の弾丸: がん識別センサー付き運搬、画像化、手術ナノマシン!

## 要素技術シーズの融合と標的医療システムの深化

### Molecular Targeting (DDSキャリアー)



新規がん細胞標的型AAV (岡山大 柏倉ら)

次世代遺伝子キャリアー 生分解性ポリマー



腫瘍融解性アデノウイルス Telomelysin (岡山大 柏倉ら)



正常細胞 vs がん細胞

がん細胞のみで増殖し細胞を破壊

腫瘍が最大3分の1縮小

テロメラシンの臨床試験用ロット

山陽新聞 (5/30/2008)

抗がん用医薬品としての臨床開発の推進 2006年10月~2008年1月 進行癌12症例に投与



### Molecular Surgery 遺伝子創薬による分子手術

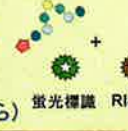


### Molecular Imaging 先端画像化技術

新規プローブ作成法の確立



結合分子同定



### 標的医療システム高度化技術

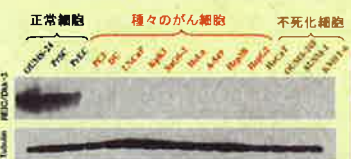
- 次世代細胞治療: 新規多機能性T細胞 (CD4+CD8+FOXP3+) HOZOTの樹立と抗腫瘍効果確認
- 高密度焦点式超音波治療 (HIFU)
- 特異抗体の作成と応用

## 魔法の治療遺伝子「REIC/Dkk-3」の発見から新規がん抑制遺伝子の機能の解析

Reduced Expression in Immortalized Cells/Dickkopf-3

- Subtractive Hybridization法により新規不死化関連遺伝子として発見 (2000年)
- 新規がん抑制遺伝子、がん細胞選択的細胞死の誘導能を確認 (2005年)
- がん選択的アポトーシスと抗がん免疫の活性化機序の解明 (2008年)

### ウェスタンブロット法による解析



REIC/DKK-3タンパク質の発現低下が検討した全てのがん細胞株と不死化細胞株で認められる

### 魔法の治療遺伝子の要件

- 多種類のがんに幅広く適用
- がん細胞のみに細胞死を誘導
- 抗がん免疫の活性化

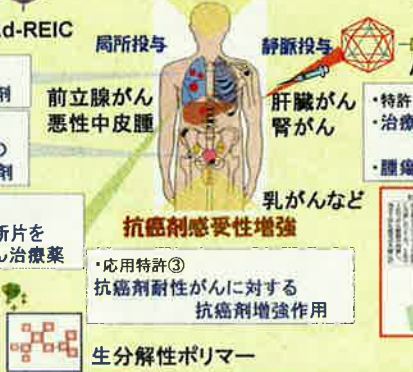
全てを満たすREIC遺伝子

基本特許: 特開2006-158399, US11/434,813, EP00956811.4

### 「魔法のがん治療遺伝子REIC」臨床研究の具体的計画

応用特許④ REICによる抗がん免疫活性化作用

### 全身効果の発現、局所効果の増強



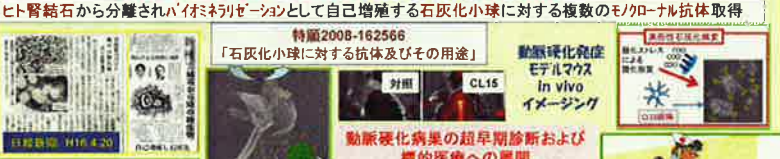
### 抗がん免疫活性化作用



- 細胞レベルで悪いところを診つけて優しく治す『魔法のナノマシン』のターゲットを固形がんから細菌バイオフィームへと展開することで、イノベーションの拡がりが大きくなる。
- バイオフィーム病に対する標的医療は、慢性持続感染症のみならず、関連する多くの難治性疾患 (Immune-mediated inflammation) に対する医療イノベーションの道を拓く。
- 「がん・動脈硬化」に対する標的医療から、生活習慣病予防や環境感染対策に展開するイノベーションの連鎖が可能である。
- アジアにおけるナノバイオ標的医療の拠点化をとおして、次世代型地域イノベーションの実現が可能となる。

## 21世紀の魔法の弾丸(ナノマシン)が拓くイノベーション

### 自己増殖するナノ微生物様石灰化小球の新展開



### 高齢化日本のQOL改善



### 難治固形がん



### 動脈硬化



### 動脈硬化早期治療による心臓・脳血管疾患予防



### ナノマシンの深化



### 環境感染の制圧



### 次世代型地域イノベーション 岡山メテオカルテック/バレー構想

