

がん幹細胞とがん免疫をデュアルに標的化するエピゲノム創薬の知財整備と開発研究

プロジェクト 責任者	大阪大学大学院医学系研究科 疾患データサイエンス学
	特任教授（常勤） 石井 秀始

プロジェクト概要

■対象疾患：難治性消化器がん（膵がん、転移性大腸がん）

■コンセプト：

「がん幹細胞」と「周囲の免疫細胞」を同時に標的化します。

「がん幹細胞」は、腫瘍の中に埋もれていますが、標準的な抗がん剤や放射線療法に抵抗性を示して、難治性の根元になっています。

「周囲の免疫細胞」は腫瘍免疫環境を演出していて、いくつかのがんでは、すでに免疫チェックポイント阻害薬によって、がん医療で有効性が示されています。

本シーズは、大阪大学が中心となって開発したアカデミア発のシーズで、特許化されています。

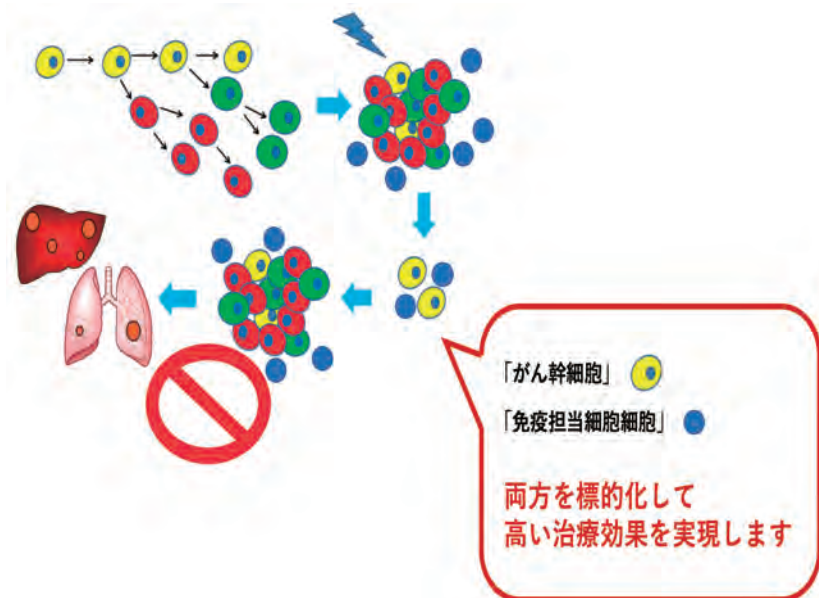
■市場とその動向：

がん医療全体で2020年グローバル市場規模予想は5000億ドル規模（50兆円）です。難治がんのようなプレジジョン医療が求められる領域では、「個別化戦略」が医薬品開発におけるKSF(Key Success Factor)です。

■現在の状況：

大阪大学では、難治がんの克服を目指して、新しいシーズ開発を目指してきました。

本技術はすでに特許化を進め、前臨床試験の迅速化、医師主導治験の推進で、製薬系やベンチャー系企業との協働が必要なフェーズにあります。



基本特許は申請済み。

契約に基づく情報共有で、開発を共同で進めていきます。

PMDAコンサルトを経て前臨床試験、医師主導治験に進めます。

## Research and development of intellectual property for epigenomic drug discovery that dually targets cancer stem cells and cancer immunity

### Principal Investigator

Department of Medical Data Science, Graduate School of Medicine,  
The University of Osaka

**Professor Hideshi ISHII**

### Project Outline

#### ■ Target Disease: refractory gastrointestinal cancers (pancreatic cancer, metastatic colorectal cancer)

#### ■ Concept:

Simultaneous targeting of cancer stem cells and surrounding immune cells.

Cancer stem cells are buried within tumors, where they show resistance to conventional anti-cancer drugs and radiation therapy, which is the root cause of their refractory nature.

Surrounding immune cells produce an environment of tumor immunity, and, in a number of cancers, it can appear that immune checkpoint inhibitor therapy is already effective.

This is an academia-born project, being developed primarily at Osaka University, and is patented.

#### ■ Market Trends:

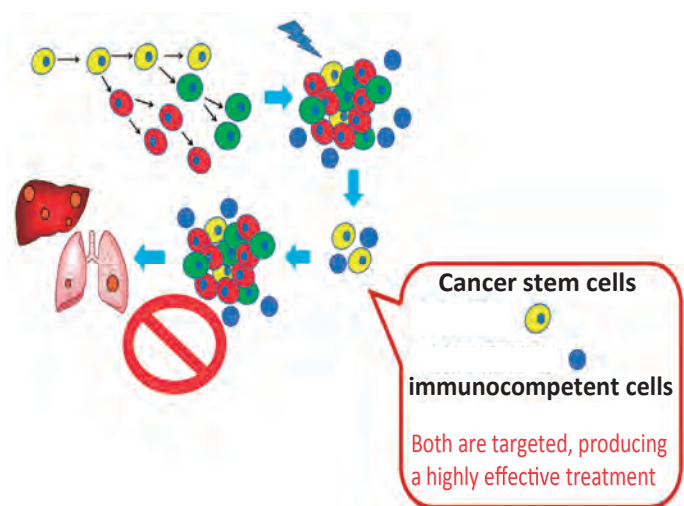
The global market for cancer treatments in 2020 is projected to reach 500 billion dollars.

"Personalized strategies" are a KSF (Key Success Factor) in drug development for areas like refractory cancer, which require precision medicine.

#### ■ Current Status:

At Osaka University we aim to develop new solutions to help conquer hard-to-treat cancers.

We are already patenting this technology, ramping up preclinical trials, and advancing physician-led clinical trials, and we are now in a phase that requires cooperation from drug manufacturers and venture companies.



**Basic patent pending.**

**We are continuing development jointly, sharing information under contract.**

**We are proceeding with preclinical trials and physician-led clinical trials through a PMDA consultant.**