



# 小林 栄治 氏

## 医 薬 (免疫学)

現住所／射水市  
出身地／石川県  
年 齢／43歳  
学 位／博士 (医学)  
東北大学 2007年

### 所 属

富山大学大学院医学薬学研究部 (医学) 助教

### 略 歴

- 1975年 6月 大阪府高石市に生まれる
- 1994年 3月 石川県立小松高等学校 卒業
- 2000年 3月 新潟大学農学部 卒業
- 2002年 3月 新潟大学大学院自然科学研究科 修士課程修了
- 2007年 3月 東北大学大学院医学系研究科 博士課程修了
- 2007年 4月 東京理科大学薬学部創薬ゲノム科学分野 博士研究員
- 2009年 4月 富山大学大学院医学薬学研究部 (医学) 博士研究員
- 2011年 1月 富山大学大学院医学薬学研究部 (医学) 助教
- ※2014～2017 ハーバード大学医学部ダナファーマーがん研究所 研究留学

### 業績内容

がん免疫療法を目指した抗原特異的 T 細胞受容体遺伝子の網羅的取得法の開発

免疫細胞の中で、がん細胞を殺すことができるキラー T 細胞が、がん細胞だけに出ているタンパク質を区別して攻撃するためには、キラー T 細胞の表面にあるセンサーを解析することが必要だった。これまでは、その解析のためには数ヶ月以上が必要だったが、小林氏らはわずか10日間で多くのキラー T 細胞のセンサーを効率よく解析できる方法を開発した (hTEC10法)。現在はhTEC10法を応用して、がん反応するキラー T 細胞の解析に貢献している。

### 学会での評価

近年注目されている、がん免疫療法の発展にはキラー T 細胞のセンサーの解析が必要不可欠だったが、従来の

方法は非常に煩雑で時間を要するものだった。ごく最近では、次世代シーケンサーなど最新技術が利用されるようになってきたものの、キラー T 細胞のセンサーを効率よく解析するのは未だ非常に煩雑である。小林氏らが世界で初めて開発した単一細胞解析による方法 (hTEC10法) は、手技的にも非常に簡単で、国内外の共同研究者に高評価を得ている。

### そ の 他

2014年 富山大学研究奨励賞

### 主要論文等

1. Nakagawa H, Mizukoshi E, **Kobayashi E**, Tamai T, Hamana H, Ozawa T, Kishi H, Kitahara M, Yamashita T, Arai K, Terashima T, Iida N, Fushimi K, Muraguchi A, Kaneko S. Association Between High-avidity T-cell Receptors, Induced by Alpha Fetoprotein derived Peptides, and Anti-tumor Effects in Patients with Hepatocellular Carcinoma. *Gastroenterology* 152:1395-1406, 2017  
(肝細胞癌患者におけるアルファフェトプロテイン由来ペプチドで誘導された高親和性 T 細胞受容体と抗腫瘍効果との関連)
2. **Kobayashi E**, Kishi H, Ozawa T, Hamana H, Nakagawa H, Jin A, Lin Z, Muraguchi A. Chimeric Antigen Receptor for TRAIL-receptor 1 induces apoptosis in various types of tumor cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 453: 798-803, 2014  
(トレイル受容体に対するキメラ抗原受容体は種々のがん細胞にアポトーシスを誘導する)
3. **Kobayashi E**, Mizukoshi E, Kishi H, Ozawa T, Hamana H, Nagai T, Nakagawa H, Jin S, Kaneko S and Muraguchi A. A novel cloning and expression system yields and validates TCRs from blood lymphocytes of cancer patients within 10 days. *Nat. Med.*, 19:1542-1546, 2013  
(10日以内のがん患者の血液リンパ球から TCR 遺伝子の取得および評価を行う新規システムの開発)