実験医学 増刊 Vol.34-No.12 2016

がん免疫療法
腫瘍免疫学の最新知見から治療法のアップデートまで

序にかえて—がん免疫療法開発の進展と腫瘍免疫学の進歩……河上　裕

Overview 腫瘍免疫学とがん免疫療法の歴史……和田　尚，中山睿一　18（1872）

第Ⅰ部　腫瘍免疫応答の基本とその制御メカニズム

第1章　腫瘍免疫における免疫細胞と免疫分子

1. 腫瘍免疫におけるT細胞
—免疫疲弊とその代謝制御を中心に……西田充香子，榮川伸吾，鵜殿平一郎　24（1878）

2. 腫瘍免疫における制御性T細胞……坂井千香，西川博嘉　30（1884）

3. 腫瘍会合性マクロファージ：生体内動態とがん治療への応用
……上羽悟史，松島綱治　36（1890）

4. 腫瘍免疫における樹状細胞……門脇則光　42（1896）

5. 腫瘍免疫におけるNK細胞……早川芳弘　48（1902）

6. 腫瘍抗原の同定・分類とネオアンチゲン
—今あらためて見直される役割……中面哲也　55（1909）

7. がん免疫におけるサイトカインの二面性
—サイトカインはジキルかハイドか？……向田直史　61（1915）

CONTENTS

第2章 がんにおける免疫病態

1. **がん細胞亜集団―がん幹細胞，EMT，オートファジーの観点から**
―がん免疫療法の標的としての可能性……堀部亮多，廣橋良彦，鳥越俊彦　69（1923）

2. **炎症性微小環境：発がんにおける間質細胞と上皮細胞における自然免疫反応**……前田祐介，大島正伸　76（1930）

3. **がん免疫編集機構：マウスからヒトへ**……松下博和　81（1935）

4. **がん微小環境の免疫病態**……河上　裕，藤田知信　87（1941）

5. **腸内細菌叢とがん免疫**……飯田宗穂　94（1948）

第3章 がん免疫応答の制御方法

1. **がん免疫アジュバント**……黒田悦史，Burcu Temizoz，石井　健　99（1953）

2. **免疫制御剤① 抗がん免疫応答修飾剤としての化学療法剤**……原田　守　106（1960）

3. **免疫制御剤② 化学療法剤以外の薬剤**
―シグナル阻害剤，IDO阻害剤，COX-2阻害剤，CSF-1受容体阻害剤など……谷口智憲，河上　裕　113（1967）

4. **抗腫瘍抗体**
―がん細胞に対する抗体の現状と展望……鈴木　進，吉川和宏，上田龍三　122（1976）

5. **免疫チェックポイント阻害薬の展望と課題**
―抗CTLA-4抗体，抗PD-1/PD-L1抗体を例に
……濵西潤三，万代昌紀，松村謙臣，安彦　郁，村上隆介，小西郁生　132（1986）

6. **がん免疫療法における共刺激因子刺激抗体の役割**……吉村　清　141（1995）

第Ⅱ部 がん免疫療法の開発と臨床試験

第4章 各種がん免疫療法の臨床試験と実際

1. がん抗原ワクチン療法の現状と展望……平山真敏，西村泰治 148（2002）
2. 免疫チェックポイント阻害療法① メラノーマ……山崎直也 156（2010）
3. 免疫チェックポイント阻害療法② 非小細胞肺がん……今村善宣，南　博信 160（2014）
4. T細胞輸注療法（TIL療法，TCR-T療法）……池田裕明 165（2019）
5. キメラ抗原受容体遺伝子導入T細胞療法（CAR-T細胞療法）……玉田耕治 173（2027）
6. 樹状細胞ワクチンと多形性膠芽腫……本間　定，鎌田裕子，赤崎安晴 179（2033）
7. 複合がん免疫療法……河上　裕，谷口智憲 184（2038）

第5章 開発が進む多彩ながん免疫療法

1. 人工抗原提示細胞による養子免疫療法における メモリーT細胞の増殖 Short Article……籠谷勇紀，平野直人 190（2044）
2. 多機能性がんワクチン細胞製剤 「人工アジュバントベクター細胞」 Short Article……藤井眞一郎 194（2048）
3. がんのウイルス療法 Short Article……田中　実，岩井美和子，藤堂具紀 198（2052）
4. γδT細胞を用いたがん免疫治療 Short Article……小林由香利，垣見和宏 202（2056）
5. 頭頸部悪性腫瘍に対する iNKT細胞免疫療法 Short Article……伊原史英，本橋新一郎 207（2061）
6. iPS細胞技術により再生したT細胞を用いた がんの免疫細胞療法の開発 Short Article……河本　宏，増田喬子，前田卓也 211（2065）
7. iPS細胞由来の樹状細胞とマクロファージを用いた がん治療 Short Article……千住　覚 216（2070）

CONTENTS

8. ヒト型化脱フコシル抗CD4抗体IT1208の抗がん剤としての臨床開発 Short Article …… 松島綱治 219（2073）

9. Treg細胞制御薬としてのCCR4抗体 Short Article …… 石田高司 223（2077）

第6章 臨床開発における重要ポイントと課題

1. がん免疫療法における免疫モニタリング …… 葛島清隆 226（2080）

2. 免疫チェックポイント阻害剤におけるバイオマーカー開発とコンパニオン診断 …… 北野滋久 231（2085）

3. がん免疫療法の特性を考慮した治療効果判定法 …… 影山愼一 235（2089）

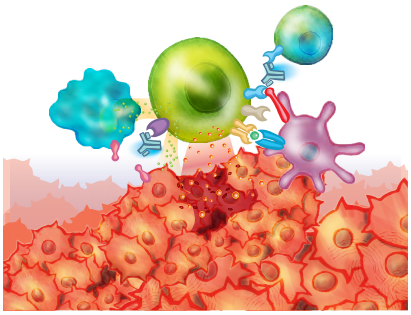
4. 臨床試験の特徴と今後の方向性 …… 原野謙一，土井俊彦 240（2094）

5. 米国NCIによる免疫療法開発の取り組みと今後の方向性
—複合免疫療法を中心に …… 小野麻紀子，武部直子 245（2099）

おわりに　がん免疫療法のこれから—複合化と個別化 …… 珠玖　洋 250（2104）

索　引 …… 256（2110）

表紙イメージ解説



●免疫チェックポイント阻害療法
腫瘍細胞（下）を攻撃する細胞傷害性T細胞（中央）と，それを制御する抗原提示細胞（右下），制御性T細胞（右上），骨髄由来抑制細胞（左）の関係を，抗PD-1抗体，抗CTLA-4抗体とともに模式的に示した．