教授　土原　一哉　（所属等に変更なし）

教授　石井　源一郎　（所属等に変更なし）

教授　安永　正浩　（所属等に変更なし）

教授　中面　哲也　（新規に追加）

（免疫療法開発分野長）

内線5801

[tnakatsu@east.ncc.go.jp](mailto:tnakatsu@east.ncc.go.jp)

顔写真追加（中面先生.jpg）

准教授　大橋　紹宏 （所属が変更あり、内線番号メールアドレスは変更なし）

（共通研究開発分野ユニット長）

内線5793

[aohashi@east.ncc.go.jp](mailto:aohashi@east.ncc.go.jp)

准教授　加藤　洋人　（新規に追加）

（臨床腫瘍病理分野ユニット長）

内線5307

[hkatou@east.ncc.go.jp](mailto:hkatou@east.ncc.go.jp)

顔写真追加（加藤先生.jpg）

**１）　臨床オミックスデータの統合解析による治療開発（土原研）**

　がんの治療開発には、臨床情報に加え、患者検体やモデル試料のゲノム、トランスクリプトーム、マイクロバイオームなど多層オミックス解析のデータが不可欠である。これらを統合して新知識を導き出すための各種データ処理のパイプライン、データベースの構築と可視化、情報抽出方法を最適化する技術などの研究開発を行う。

**順序変更、原稿を前半のみにする（大橋研究室が分離独立）**

**図の変更なし。**

**２）微小環境に着目したがんの本態解明と治療開発（石井研）**

**原稿・図とも変更なし。**

**３）抗体ドラッグデリバリーシステム(DDS)と次世代がん創薬（安永研）**

・次世代抗体医薬の開発：Antibody-drug conjugate (ADC)・Bispecific antibody(BsAb)・Radioimmunotherapy(RIT)、BsAbによるT cell engagerの有効性を高めるT細胞制御法、血液脳関門を突破する脳デリバリー技術、サメ免疫系を活用した革新的抗体DDS（図）

・臨床応用への橋渡し:分子イメージングによる抗体・細胞デリバリーの可視化、抗体・薬剤以外に匂い・呼気成分も対象とした質量分析による薬物動態・薬力学的解析

**原稿、図の変更**

**４）がん抗原を標的とした免疫治療：がんワクチン、CAR/TCR-T細胞療法の開発 （中面研）**

新型コロナワクチンの開発においてmRNAワクチンが大成功したが、がんワクチンはこれまで承認されたものはなく、現在世界中で競争になっている。CAR/TCR-T細胞の臨床開発は米国、中国、欧州に大きく後れを取っているが、固形がんでは有効性を示せたものがなく、これも世界中で競争になっているが、高額、煩雑、安全性への懸念など多くの問題を抱えており、日本では臨床試験の数も少なく、まったく普及していない。当研究室は、固形がんを幅広くカバーする10種類の共通がん抗原を選定し、それらを混ぜ合わせたがんmRNAワクチンの開発、それらを標的とする複数のCARやTCRを一過性にT細胞に発現させ投与する、低コストで簡便、かつ安全なT細胞療法の開発により、すべてのがん患者に再発予防法と治療法を提供することを目指している。

**原稿・図とも新規に追加**

**５）多層オミックス技術を用いた薬耐性機構の解明と新規薬剤開発（大橋研）**

　がん細胞の特性や脆弱性をターゲットとした新規がん治療法の開発を目指し、分子・細胞生物学、ケミカルバイオロジー、薬理学、生命情報学、AI技術など最新オミックス技術を用いながら、創薬研究・橋渡し研究を進めている。国内外のアカデミア、バイオテック、製薬会社との研究連携も積極的に行っている。

**原稿を変更し独立させる・図を新規に追加**

**６）データ駆動型アプローチによるがんの生物学的メカニズムの探索と治療への応用 （加藤研）**

がんは、その発生から進展、そして治療による修飾に至るまで、組織構築レベル、細胞レベル、分子レベルという複数の階層における極めて複雑なルールに基づいて進行する。この未知なるがんの「コード」を解読するには、病理組織学の深い洞察を基盤としつつ、最先端のイノベーティブな技術を駆使した精緻な解析が欠かせない。

私たちの研究室では、空間ゲノミクス、シングルセルRNA-seq、shRNA・CRISPRライブラリを駆使した機能ゲノミクススクリーニングなどを活用し、膨大なデータを収集・解析している。このデータ駆動型アプローチにより、がんの分子メカニズムを解き明かすだけでなく、これまでにない革新的ながん治療ターゲットや治療薬シーズの発見に挑戦していく。

**原稿・図とも新規掲載**