

日本のがん治療の中心で 臨床検査医学の全てを学ぶ

診療科としての人材育成のポイント

がん治療は数多くの分子標的薬の普及やがん免疫療法の拡充など近年飛躍的に変わりつつあります。それに伴って臨床検査の領域も大きく変化しており、特に遺伝子検査の領域では分子標的薬に効果や副作用の予測のために行う多くのコンパニオン診断薬や、NGSを用いて網羅的に遺伝子異常の解析を行うがん遺伝子ゲノムプロファイリング検査が臨床応用されています。このほかにも、フローサイトメトリーを用いた造血器腫瘍の微小残存病変 (minimal residual disease, MRD) の検出や造影超音波検査の改良・普及に伴う腫瘍描出能の向上など、がんの診断・治療効果の評価のために多くの最新技術が臨床検査に用いられています。

臨床検査科では、がん診療を支えるこれらの検査を技術的・科学的な視点を持って追求し、患者診療を支える人材を育成したいと考えております。



当院臨床検査科での研修の特徴

- 研修の場は 2012 年から国際的な品質規格 ISO15189 を運用する検査室
- 臨床検査の全ての基本科目の研修が本院で可能
- がんを中心とした豊富な症例に基づく研修
- 個別化医療を目指した遺伝子パネル検査の実践

研修に関するお問い合わせ先

国立がん研究センター 中央病院
臨床検査科

教育担当(科長):
松下 弘道

メールアドレス:
hirommat@ncc.go.jp

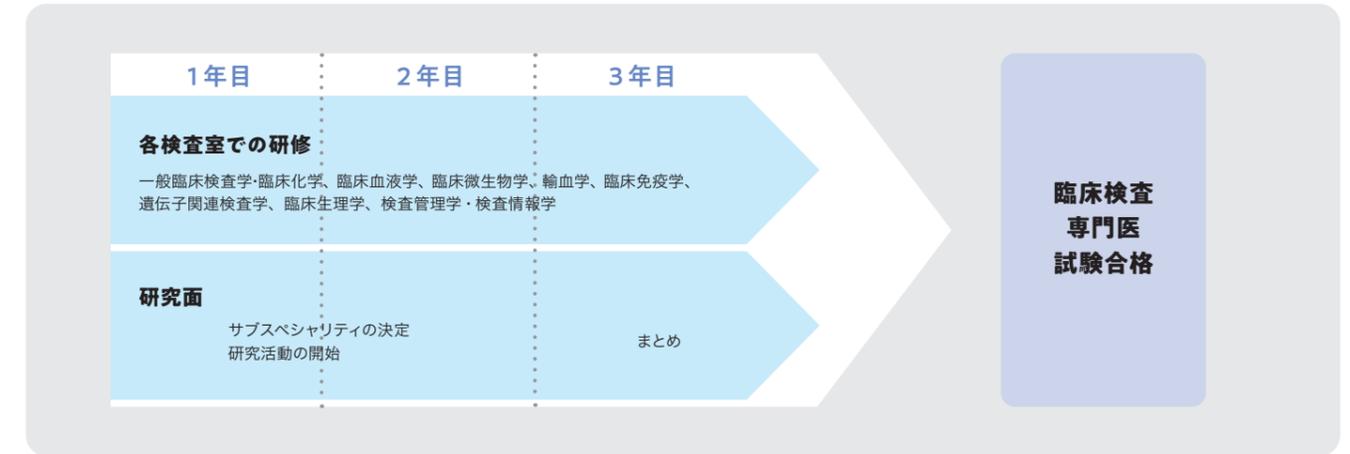
中央病院レジデントプログラム HP
<https://www.ncc.go.jp/jp/ncch/division/cepcd/resident/index.html>



Facebook 中央病院 教育・研修情報
<https://ja-jp.facebook.com/CancerEducation/>



研修例 専攻医コース (基幹施設型)



研修を支える各検査室



臨床化学 / 臨床免疫学

採血検体は速心後に自動前処理システムに投入されます。開栓・分注・検体の一部の冷蔵収納後、各測定装置まで自動的に搬送され検査が行われます。動脈血液ガス分析など緊急性を要する検体は別途対応しています。免疫固定法には検査医コメントを記載します。



臨床血液学 / 一般臨床検査学

血液疾患診断のために多くの検査を行っています。細胞形態はエキスパートが丁寧に見方のコツを教えるほか、週1回の形態カンファレンスを行っています。細胞表面マーカー検査は院内でマルチカラー解析を行っています。



輸血学

血液型判定や輸血剤の管理のほか、造血幹細胞移植や細胞治療 (CAR-T) のための細胞製剤を管理やがん性腹水の管理のための腹水濾過濃縮再静注療法 (CART) の検体処理を行っており、治療的な面にも貢献しています。



臨床微生物学

現在の微生物検査は迅速性が求められます。FilmArray® や GeneXpert®, MALDI Biotyper® を用いた細菌の迅速同定を行っており、これらの結果は、感染防止対策チーム (ICT) と連携して適正かつ迅速な感染対策に貢献しています。



遺伝子関連検査学

固形がんや白血病、感染症の診断や治療判断に必要な遺伝子を検出する PCR や、PCR・NGS (オンコマイン) に基づく変異解析、FISH 解析を行っています。またエキスパートパネルを通じて、がんゲノム医療の実地を見ることが出来ます。



臨床生理学

超音波検査では、最新の機種で腹部・心臓・表在血管を評価しています。臨床・病理とのカンファレンスもあります。また術前・化学療法前に必須である心機能検査や呼吸機能検査でも多くの症例を経験できます。

豊富な検査依頼件数 (2020年度)

*院内施行分、代表的な検査のみ

生理機能検査			
心電図検査等	呼吸機能検査等	超音波検査等	聴力検査等
13,999	15,280	17,366	55

検体検査						
尿・便等検査	血液学的検査	生化学的検査	免疫血清検査	微生物学的検査	ウイルス学的検査	遺伝子検査
476,997	1,494,587	3,772,829	463,440	57,944	5,464	920

最近3年間の英文研究発表 (筆頭著者が当科スタッフのもののみ)

1. Kasane M, Kurosawa S, Kojima M, et al. Usefulness of hematopoietic progenitor cell monitoring to predict autologous peripheral blood stem cell harvest timing: A single-center retrospective study. *Transfus Apher Sci*, in press.
2. Kojima M, Namikawa K, Kase Y, et al. Black ascites. *QJM* in press. doi: 10.1093/qjmed/hcab057.
3. Nishino T, Aruga Y, Ikeda C, et al. Mixed-phenotype acute leukaemia consisting of five heterogeneous leukaemic populations without the expression of CD34. *eJHaem* 2020; 1 (2): 406-7. doi: 10.1002/jha.286.
4. Ikeda C, Maruyama D, Oka H, et al. Bone marrow involvement by monomorphic epitheliotropic intestinal T-cell lymphoma. *Br J Haematol* 2019; 187 (1): 10. doi: 10.1111/bjh.16073.
5. Sunami K, Ichikawa H, Kubo T, et al. Feasibility and utility of a panel testing for 114 cancer-associated genes in a clinical setting: A hospital-based study. *Cancer Sci*, 2019;110 (4): 1480-1490. doi: 10.1111/cas.13969.
6. Yoshimura S, Munakata W, Ikeda C, et al. Marked erythroblastosis in myelodysplastic syndrome induced by gastric hemorrhaging. *Int J Hematol* 2018; 107 (4): 387-9. doi: 10.1007/s12185-017-2374-2.

レジデントプログラム ■ 臨床検査科

§ 推奨するコース

● 専攻医コース（基幹施設型）

対象者	初期研修修了者。
研修目的	臨床検査の各領域の研修を行って、臨床検査専門医資格の取得を目指します。
研修内容	1年目：臨床検査科に所属して、臨床検査医学の考え方を身につけるべく臨床検査科の各領域の研修を行います。後半には遺伝子検査、血液関連検査、生理検査などのサブスペシャリティを決め、研究活動を開始します。 2年目：臨床検査科に所属して臨床研修を行うとともに、研究面では学会発表および論文作成を目指します。 3年目：引き続き臨床検査科で臨床研修を行い、臨床検査専門医の資格獲得を目指します。
研修期間	3年間
研修の特色	・ 臨床検査の全ての基本科目の研修が本院で可能です。 ・ がんを中心とした豊富な症例に基づいて研修を行うことができます。 ・ がんゲノム医療とそれに関係するがんゲノムプロファイリング検査を基本から学ぶことができます。
その他 (症例数や手術件数など)	【2020年度実績】一般検査：476,997件、血液学的検査：1,494,587件、生化学検査：3,772,829件、免疫血清検査：463,440件、微生物学的検査：57,944件、ウイルス学的検査：5,464件、生理機能検査：46,700件、遺伝子検査：920件 がんゲノムプロファイリング検査：院内症例432例、連携病院症例521例

● レジデント3年コース・2年コース

対象者	新専門医制度対象者は基本領域専門医取得済み、もしくは取得見込み(旧専門医制度対象者はその基本領域の専門医もしくは認定医等を取得済み、もしくは取得見込み)で、当院での研修によりサブスペシャルティ専門医を目指す者 ※基本領域専門医：臨床検査専門医
研修目的	臨床検査専門医として臨床検査の各領域をより深く理解して実務にあたるとともに、臨床検査におけるサブスペシャルティを決め、がんに特化して臨床検査に精通することを目的とします。
研修内容	1年目：臨床検査科に所属して臨床検査科の各業務を行いながら、サブスペシャルティを決め、研究活動を開始します。 2年目：臨床検査科で業務に加えて研究活動を行い、国際学会での発表および論文作成を目指します。また、必要に応じて関連診療領域での臨床研修や当センター内外での研究を行うようにします。 3年目：原則として臨床検査科で業務を行いながら、研究成果のまとめを目指します。
研修期間	3年あるいは2年
研修の特色	・ 豊富ながん症例を研修でき、その検体を研究対象として取り扱うことができます。 ・ 日本のがんゲノム医療を牽引する当院のエキスパートパネルの経験が学べます。
その他 (症例数や手術件数など)	【2020年度実績】一般検査：476,997件、血液学的検査：1,494,587件、生化学検査：3,772,829件、免疫血清検査：463,440件、微生物学的検査：57,944件、ウイルス学的検査：5,464件、生理機能検査：46,700件、遺伝子検査：920件 がんゲノムプロファイリング検査：院内症例432例、連携病院症例521例

§ 副次的なコース

● がん専門修練医コース

対象者	新専門医制度対象者は基本領域専門医取得済み、もしくは取得見込み(旧専門医制度対象者はその基本領域の専門医もしくは認定医等を取得済み、もしくは取得見込み)で、当センターレジデント修了者あるいは同等の経験と学識を有する者 ※基本領域専門医：臨床検査専門医
研修目的	臨床検査の特定の領域に特化して実務及びがんを中心として研究にあたるとともに、検査室全般の運営を考えることができる臨床検査専門医の育成を目指します。
研修内容	臨床検査科の業務を行いながら研究活動を行い、国際学会での発表および論文作成を目指します。
研修期間	2年
研修の特色	・ 豊富ながん症例を研修でき、その検体を研究対象として取り扱うことができます。 ・ 2012年に取得したISO 15189に基づく、成熟した精度管理の運営を間近に体験できます。
その他 (症例数や手術件数など)	【2020年度実績】一般検査：476,997件、血液学的検査：1,494,587件、生化学検査：3,772,829件、免疫血清検査：463,440件、微生物学的検査：57,944件、ウイルス学的検査：5,464件、生理機能検査：46,700件、遺伝子検査：920件 がんゲノムプロファイリング検査：院内症例432例、連携病院症例521例