

臨床検査部の紹介

臨床検査部は、血液や組織を用いた「検体検査」や、心電図などの「生理機能検査」を通じて、がんの早期発見、確定診断、治療方針の決定、および治療効果の判定を支える中核的な役割を担っています。特に以下の4点が重要な柱となります。

1. 迅速かつ高精度な「検体検査」の実施

患者から採取した血液、尿、細胞、組織などを用いて検査を行います。がん細胞の有無や種類、臓器の機能状態を明らかにし、治療の土台となる客観的なデータを提供します。

2. がんゲノム医療を支える「遺伝子・病理検査」

個人の遺伝子変異やがんの悪性度、進行度を正確に把握する専門性の高い検査です。これにより、患者一人ひとりの体質やがんの特性に合わせた「個別化医療（プレシジョン・メディシン）」が可能になります。

3. チーム医療への貢献と治療の安全管理

医師、薬剤師、看護師などの医療スタッフと連携し、最適な治療法の選定や、抗がん剤治療における副作用（臓器へのダメージなど）の早期発見・モニタリングをデータ面からサポートします。

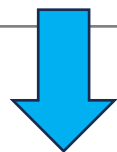
4. 臨床試験・治験・研究の支援

新規の抗がん剤や治療法の開発に向けた臨床研究（治験）に際して、規定された厳密な検査プロトコルを実施し、安全性と有効性の評価を支えています。

心電図や超音波（エコー）、呼吸機能などの検査を患者さんに直接実施し、手術や抗がん剤治療に耐えうる身体機能（心臓や肺）なのかを評価する役割を担っています。

手術前

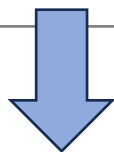
心臓や肺が手術に耐えられるか確認します。



- ・心電図検査
- ・心エコー検査
- ・肺機能検査

抗がん剤治療前

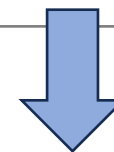
治療前の心機能を評価します。



- ・心電図検査
- ・心エコー検査

抗がん剤治療中 治療後

心機能に変化がないか確認します。



- ・心電図検査
- ・心エコー検査

心電図検査

心臓の電気信号を記録し、不整脈や心筋疾患をスクリーニングします。抗がん剤治療や手術の前後に心臓のダメージがないか確認するために必須です。

また安静時の心電図では現れない隠れた狭心症や不整脈を誘発・発見するため、運動負荷検査を行う場合もあります。



心エコー検査

超音波を胸に当てて心臓の形、動き、弁の状態、血液の流れをリアルタイムで観察する検査です。痛みや放射線被ばくが一切ないため身体への負担がなく、所要時間は20～30分程度です。全身麻酔手術の前、抗がん剤や放射線治療による心筋障害の早期発見・モニタリングなどの目的で行います。



肺機能検査

息を吸ったり吐いたりする力を測定し、呼吸機能のスクリーニングや肺疾患の有無を調べます。特に全身麻酔を伴う手術や、肺に影響を与える可能性のある治療の可否を判断する重要な指標となります。



・細菌検査の役割

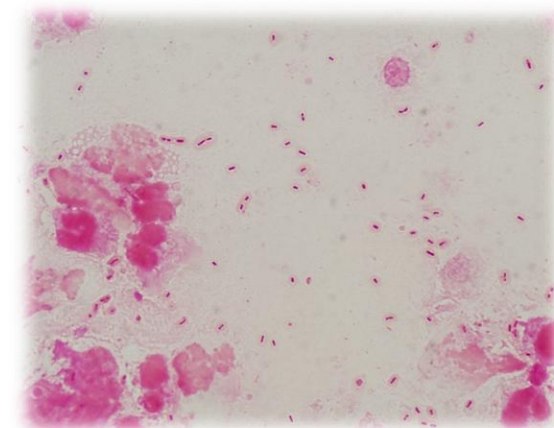
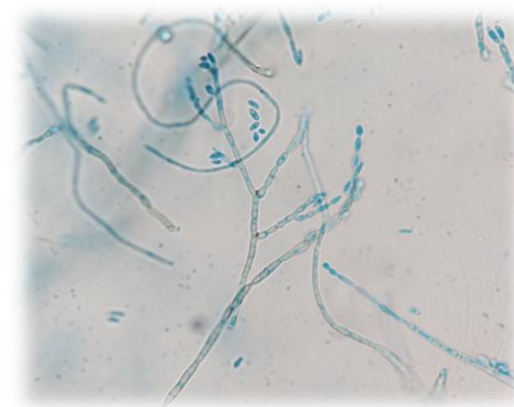
細菌検査の主な役割は、がん治療によって免疫力が低下した患者（易感染性患者）の命に関わる重症感染症をいち早く見つけ出し、最適な抗菌薬を決定することです。

⇒ **感染症の早期発見が重要です。**

さらに、院内感染を防ぐための監視や、抗菌薬の適正使用を推進する役割も担っています。

- ・感染制御チーム（ICT）との連携: 薬剤耐性菌（MRSAなど）の動向を常に監視・把握し、院内感染を未然に防ぐための疫学情報を院内に発信します。

- ・抗菌薬適正使用チーム（AST）への参加: 耐性菌の発生や拡大を防ぐため、効果的かつ無駄のない抗菌薬の使用を推奨するサポートを行います。



• 培養検査（所要時間：3日～1週間）

血液や喀痰、尿などから、感染症の原因となっている細菌を検出し、その種類（菌名）を特定します。

さらに薬剤感受性検査を行い、特定された菌に「どの抗菌薬が最も効くか」を調べ、副作用が少なく効果的な治療薬の選択をサポートします。

⇒ **適切な感染症治療につなげます**

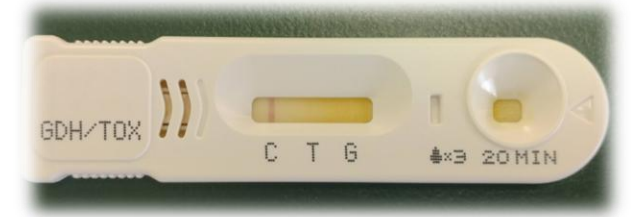
• 迅速検査（所要時間：数十分～数時間）

イムノクロマト検査→数十分で感染の有無を確認

遺伝子検査→病原体を高精度に検出

培養検査+迅速検査の両方で

「早く・正確に」 感染症を見つけます



生化学検査

生化学・免疫血清

- ・ 血液中の様々な成分を測定して、**病状を把握**します。
- ・ がんの発見・病態評価から、副作用の有無、治療効果の判定など**生体情報がリアルタイムで分かります**。



生化学・免疫血清検査はあらゆる場面で患者を支える**基本的で重要な検査**です

一般検査

- ・主に尿・便・腹水・胸水などを調べます。

尿検査



- ・腎機能や尿路系の異常の評価
- ・腫瘍随伴症候群(尿路上皮がんなどの把握)
- ・薬剤性腎障害や出血性膀胱炎の早期発見

便検査(便潜血検査)



- ・大腸がんのスクリーニング検査や早期発見
- ・治療中の消化管出血の評価
- ・貧血の原因検索

体液検査 (便潜血検査)



- ・がんの転移や播種の評価
- ・感染や炎症との鑑別
- ・治療効果判定や予後評価の補助

一般検査は**がんの発見**や**病態評価**、**治療効果の判定**、**合併症の早期発見**、**療養生活の支援**に役立つ重要な検査です。



血算

- ・ がん患者の**全身状態**や**骨髄の機能評価**に役立ちます。
- ・ がん診療のあらゆる場面で患者を支える**“基本で最も重要な検査”**です。



主に以下の項目の数を算定します。



赤血球(RBC)・ヘモグロビン(Hb)

- ・ 腫瘍の慢性出血、栄養障害、骨髄浸潤などで貧血がみられる
- ・ 貧血は予後不良因子となることもある



白血球(WBC)・分画

- ・ 白血病、リンパ腫では白血球や分画異常がみられる
- ・ 感染や炎症の有無の評価にも重要

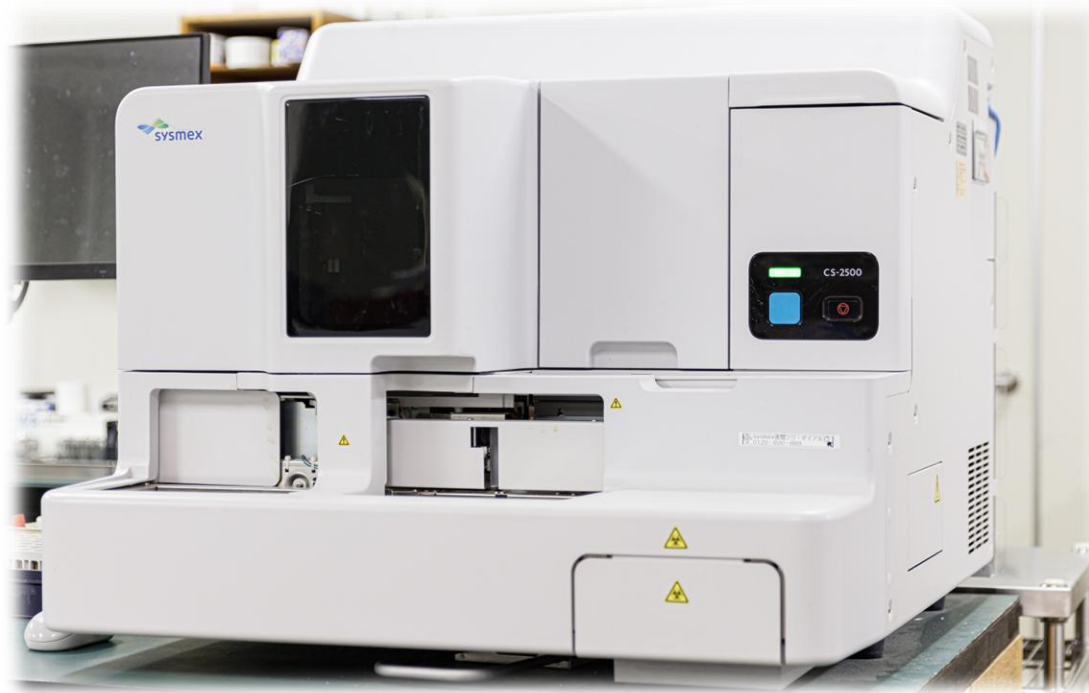


血小板(PLT)

- ・ 骨髄浸潤や化学療法の影響で減少する
- ・ 血小板増多は腫瘍の進行や炎症に伴ってみられることがある

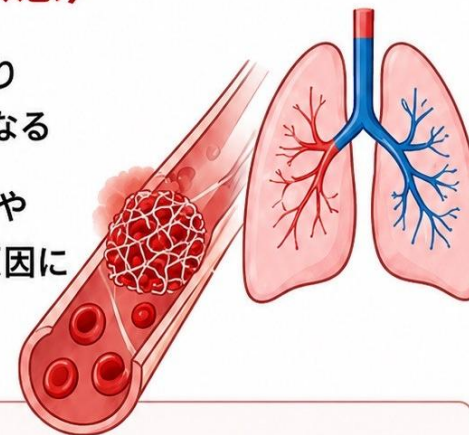
凝固検査

- ・がん患者特有の**血栓症**と**DIC**を早期に発見し、治療方針の決定・予後評価などに役立ちます。
- ・ヘパリンやDOACなどを用いた**抗凝固療法の適応判断**、手術や侵襲的処置前の**出血リスクの評価**にも役立ちます。



血栓症（過凝固状態）

- ・がんそのものや治療により血栓ができやすい状態になる
- ・深部静脈血栓症（DVT）や肺血栓塞栓症（PE）の原因に

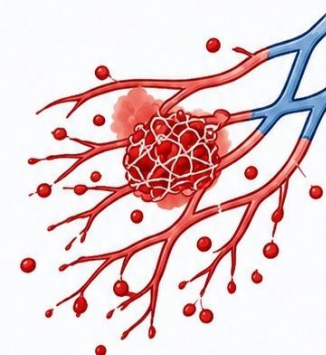


リスク因子の例

- ・進行がん、膵臓がん、胃がん、肺がん など
- ・化学療法、手術、長期臥床、中心静脈カテーテル など

出血・DIC（播種性血管内凝固症候群）

- ・がんの進行や感染症により全身の血管内で凝固が起こり、出血と血栓が同時に生じる
- ・白血病、固形がんの進行例で発症することがある

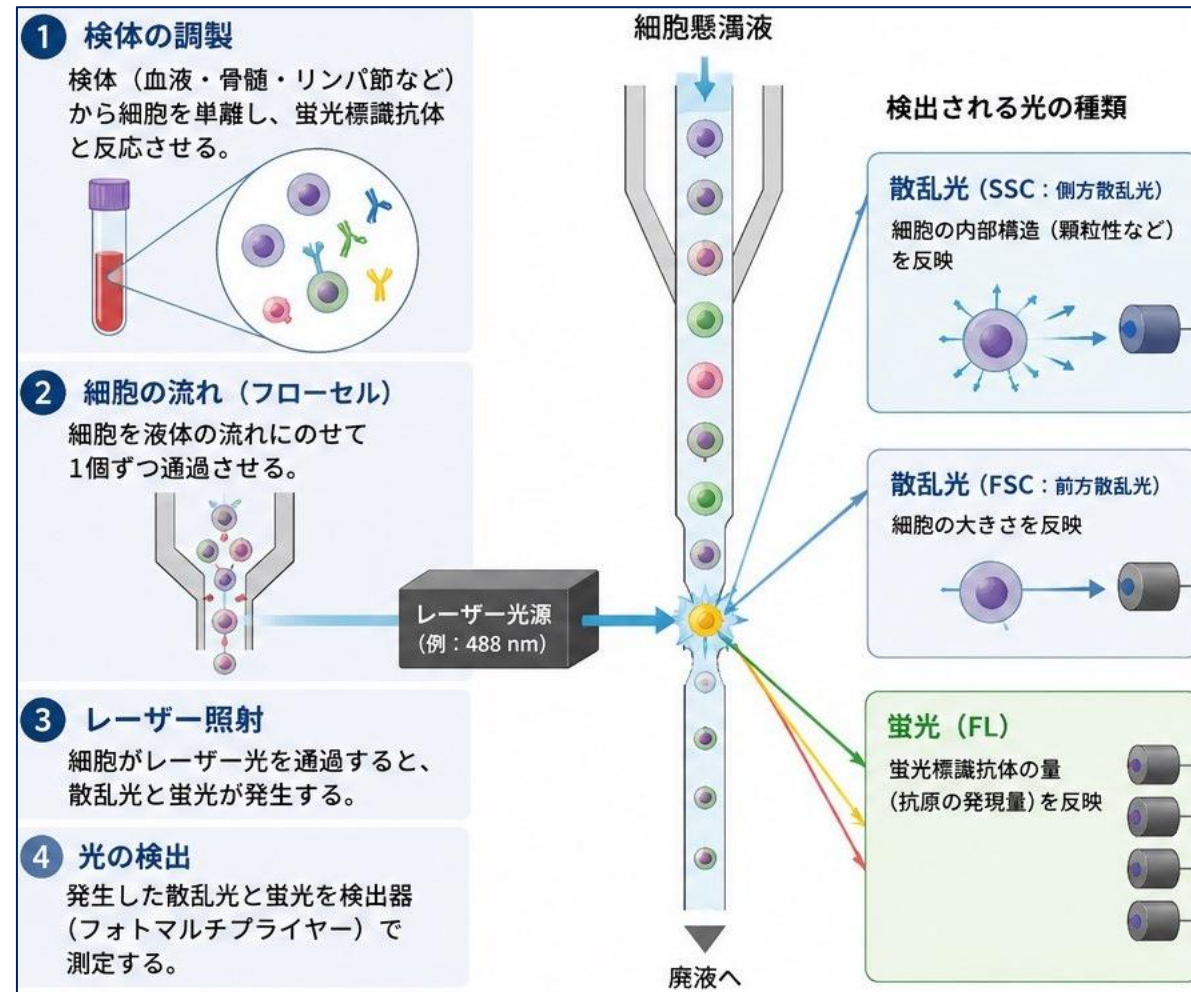
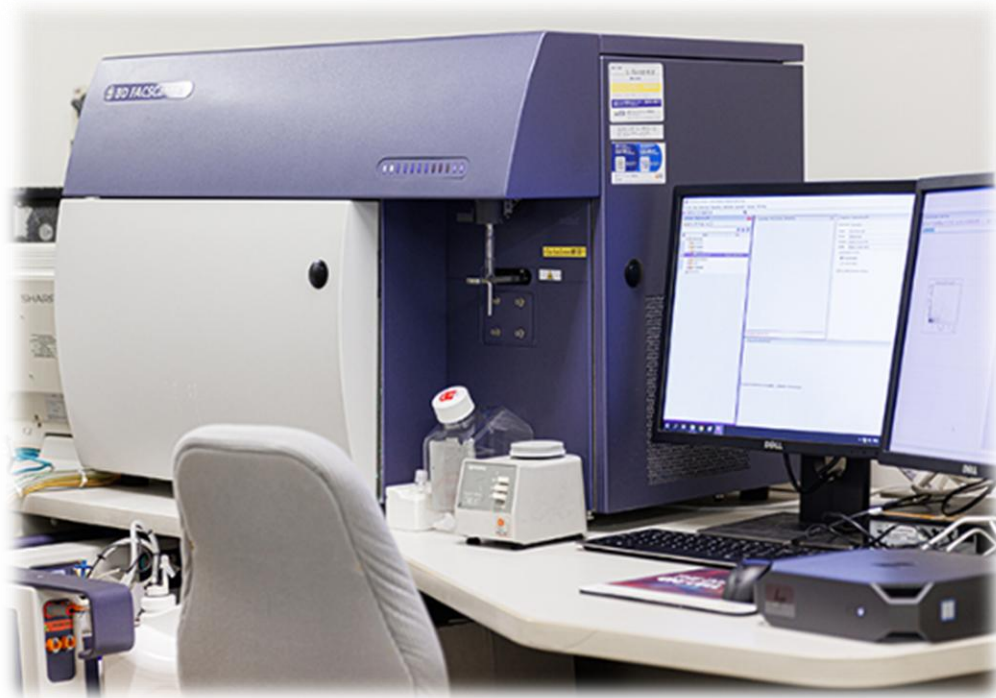


DIC の主な原因

- ・進行がん、白血病、重症感染症、がんの転移 など
- ・がん治療に伴う組織障害 など

フローサイトメトリー検査

- ・白血病や悪性リンパ腫など、いわゆる「**血液のがん**」の患者が検査の対象となります。
- ・がん細胞を1細胞レベルで解析します。
- ・細胞の大きさや内部構造、表面・内部の抗原の発現を解析することで**がん細胞の種類を特定**できます。
- ・がん細胞の発現量を解析することで増減が分かるので、**治療効果の判定**などに役立ちます。



病理検査

患者さんから採取した組織をFFPE標本に仕上げ、病理医が診断します。標本は通常3～5日（最長2週間）ほどで完成します。検体の種類や性状に合わせて、脱脂処理や脱灰処理を行う場合があります。

1

ホルマリン固定

自己融解・腐敗を防ぎ、
抗原性や核酸を保持



2

切り出し

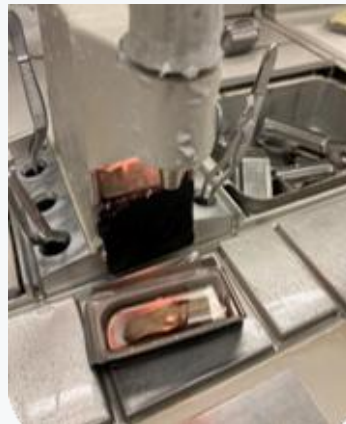
病変部位を確認し、
必要な部分を切り出す



3

パラフィン包埋

組織にパラフィンを
浸透させ、
FFPEブロックを作製



4

薄切

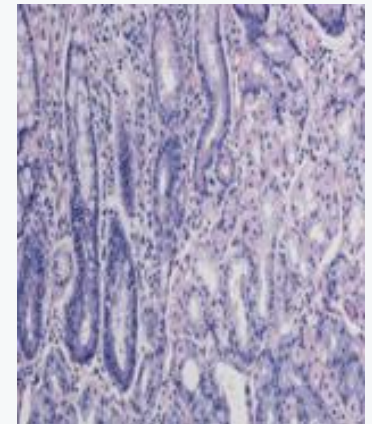
3～4 μ mに薄切し、
スライドガラスに貼付



5

染色

HE染色などを施し、
診断用の標本を作製



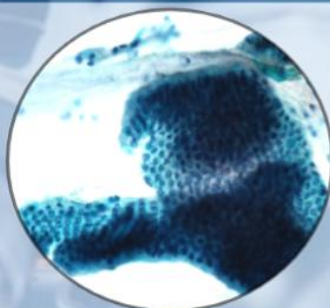
細胞診検査

採取した検体からスライドガラス標本を作り、細胞検査士と細胞診専門医が顕微鏡で確認します。

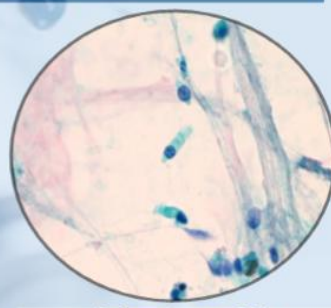
正常な細胞



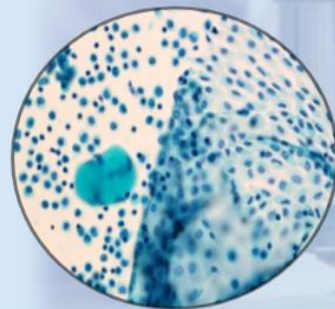
扁平上皮細胞



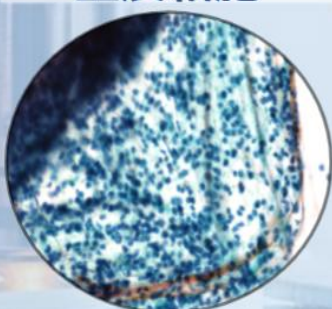
頸管円柱
上皮細胞



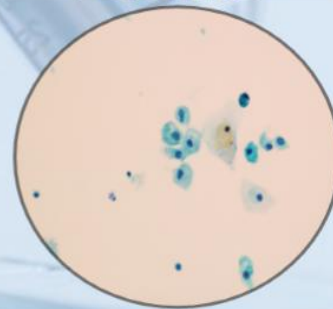
線毛円柱
上皮細胞



中皮細胞

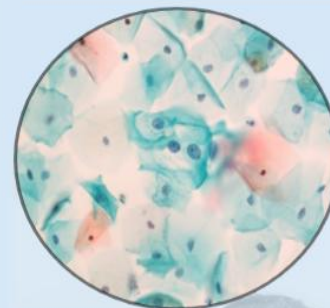


リンパ球

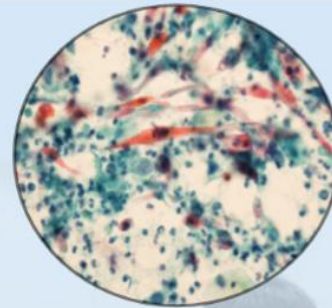


尿路上皮細胞

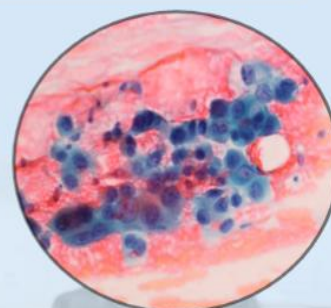
異型細胞・がん細胞



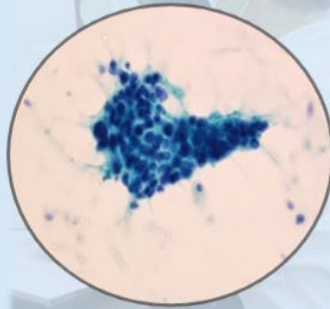
軽度異型成



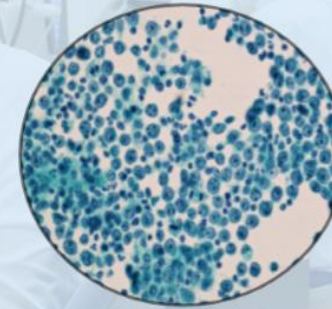
扁平上皮癌



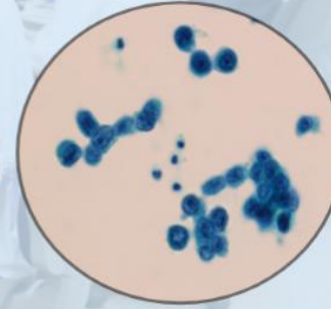
腺癌



乳管癌



悪性リンパ腫



尿路上皮癌

一枚一枚のスライドガラスを複数の専門スタッフが確認しています。

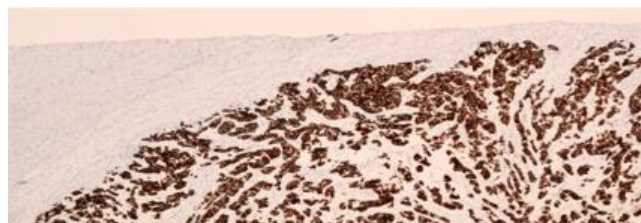
病理・細胞診検査とがん診療

術中迅速診断

- ・ 主腫瘍の組織診断
- ・ 切除断端やリンパ節転移の有無を確認

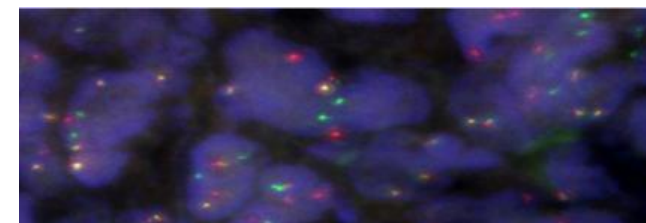


IHC（免疫組織化学染色）



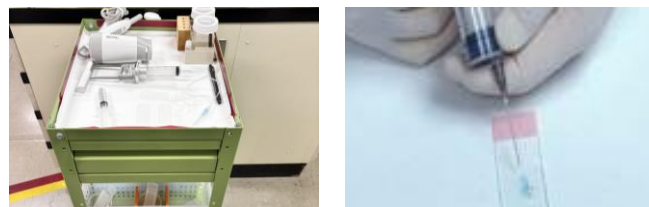
- ・ 組織型の分類
- ・ コンパニオン診断

ISH検査（FISH／DISH）



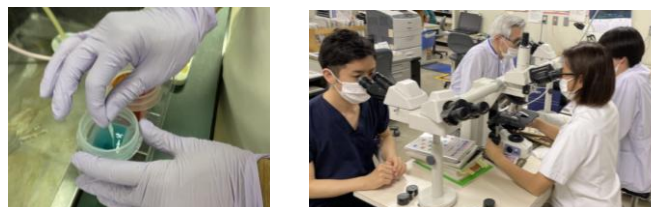
- ・ 遺伝子増幅・転座・欠失を検出
- ・ 組織型の分類や治療選択

出張細胞診（出前）



技師が検体採取の現場へ出向き、その場で塗抹標本作製します。

ROSE（迅速細胞診）



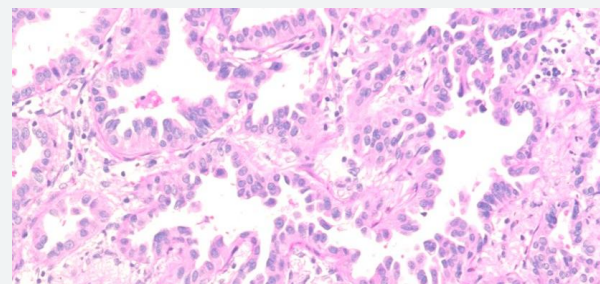
採取された検体を迅速に染色し、臨床医と顕微鏡で確認します。

その他

- ・ 遺伝子検査用の未染標本作製
- ・ 治験・臨床試験への検体提供
- ・ 病理解剖の実施 など

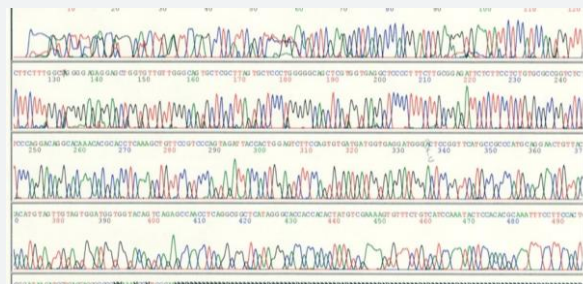
患者さんに最適な治療が速やかに行えるよう、スタッフ一丸となって取り組んでいます。

遺伝子検査



がん細胞

顕微鏡で、がん細胞を確認



遺伝子を詳細に検査

遺伝子の変化を調べます



治療薬選択の手がかり

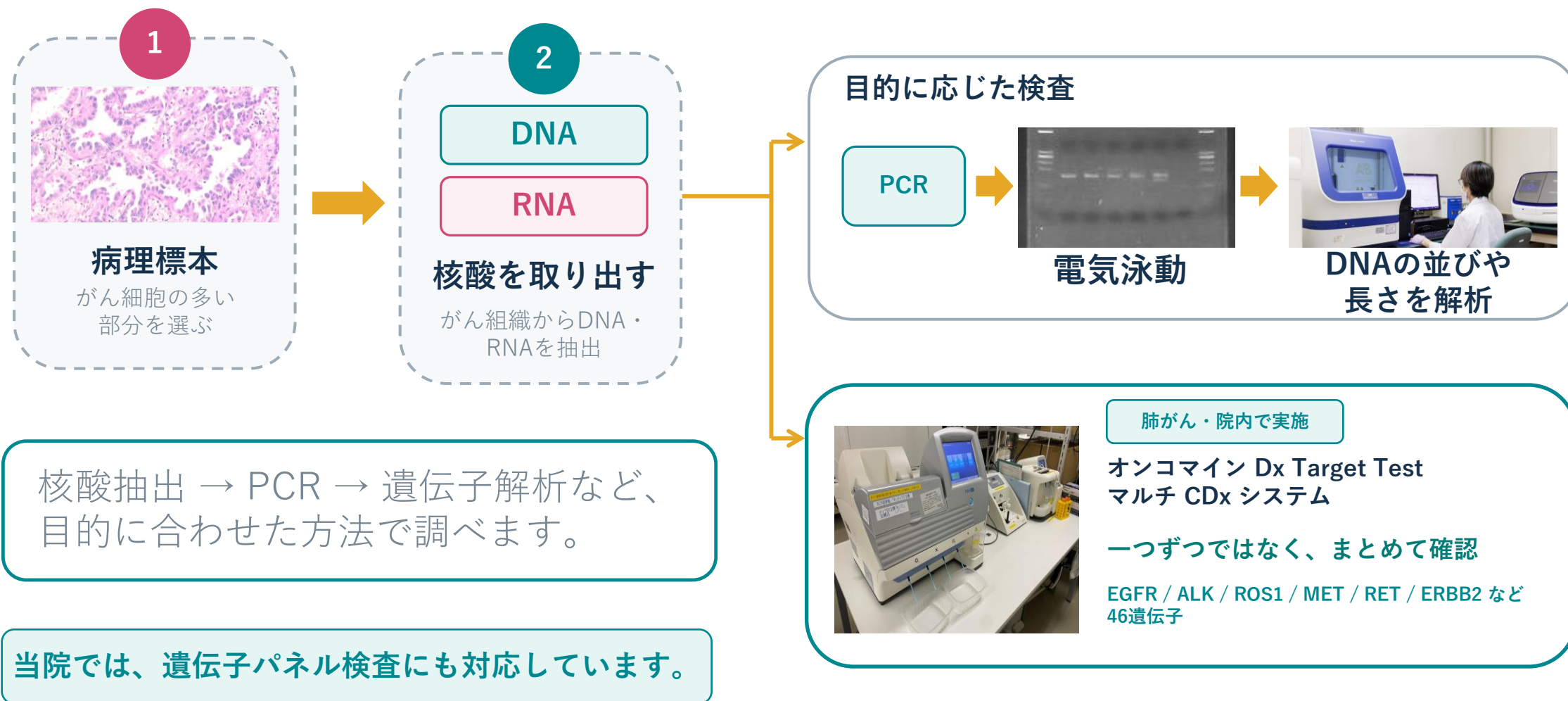
分子標的薬などが
治療候補になるか？

分子標的薬とは？ がんの原因となっている特定の分子にだけ作用するように設計された治療薬です。

遺伝子検査は、患者さん一人ひとりのがんの特徴に合わせて治療を選ぶ「個別化医療」の手がかりです。

※検査をしても、治療につながる遺伝子の変化が見つからない場合があります。

病理医が顕微鏡で確認し、がん細胞の多い部分を選びます。



まとめ

当院検査室では、様々な部門で専門知識・資格を持った臨床検査技師が国際規格であるISO15189に基づき、正確で信頼性の高い検査の提供に努めています。



臨床検査技師 所有認定資格

細胞検査士	10名	認定サイトメトリー技術者	3名
認定病理検査技師	4名	認定輸血検査技師	1名
認定遺伝子染色体検査技師	1名	超音波検査士（循環器・体表・消化器）	7名
遺伝子分析科学認定士（初級）	3名	認定心電図検査技師	3名
がんゲノムコーディネーター	3名	二級臨床検査士（循環生理・微生物・呼吸）	3名
認定血液検査技師	4名	緊急検査士	4名