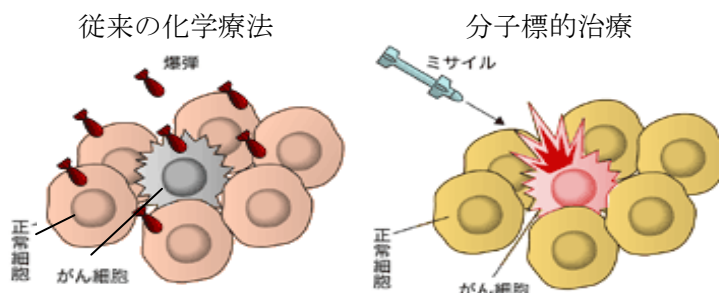




## ぶんしひょうてきちりょう 分子標的治療に関わる検査

### 分子標的治療とは

乳がんや大腸がんと診断され、治療が必要となった時、がんの種類や状態により、①手術、②手術+**化学療法**（抗がん剤）、③**化学療法**、のいずれかの治療が行われてきました。今まで行われてきた化学療法（**細胞傷害性抗がん剤**）は、畑の雑草を駆除するために、ヘリコプターで薬を散布するような方法でした。それにより広い範囲を全面的にやっつけることはできますが、雑草のない正常な部分にも悪い影響を及ぼしてしまいます。それに対して、問題の雑草だけをピンポイントでやっつけようとするのが**分子標的治療**です。がん細胞の増殖に関係している遺伝子や遺伝子の命令によって作られるたんぱく質を見つけ出し、それを狙ってやっつけようという考え方の治療法です。



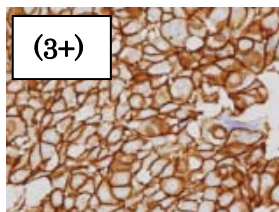
最近では、乳がん、肺がん、大腸がんの使用出来る分子標的治療薬が一般的になってきています。以前では治療不可能だった患者さんにも治療効果が期待できる可能性が広がりました。その一方で、同じ乳がんの患者さんでも、がんの種類によっては治療効果が期待出来ないことも分かってきていることから、**副作用や高額な医療費などで患者さんを苦しめない為に、治療効果が期待できる患者さんを見つけ出す検査が必要**となってきました。今回は、現在当院で行っている乳がん、肺がん、大腸がんの分子標的治療薬に関わる検査についてまとめてみました。

### 【乳がん】

乳がんの分子標的治療薬として**トラスツズマブ**（ハーセプチン）があります。この薬は、がん細胞を成長させる蛋白質（**HER2 蛋白**）を壊して、がん細胞を倒す薬です。この薬が効果を発揮するのは、HER2 蛋白が、がん細胞表面にたくさん存在している患者さんだけです。乳がん患者さんの 10%～20%に効果があるとされています。

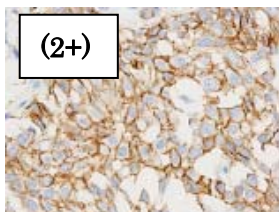
### 検査方法

**HER2 蛋白過剰発現確認検査**：患者さんから採取したがん細胞に、HER2 蛋白が存在すると色がつく試薬を反応させます（免疫染色）。色がついた細胞の色の濃さ、数を調べて(0) (1+) (2+) (3+) のどれにあてはまるかを判定します。(3+) であれば薬が使用可能です。(2+) の場合は更に詳しい検査を行い、使用可能かを判定します。



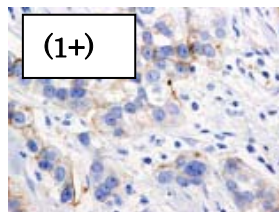
(3+)

投薬可能



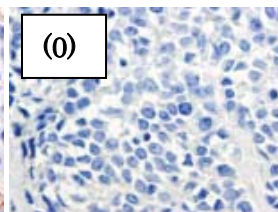
(2+)

追加検査 陽性 → 投薬可能  
追加検査 陰性 → 投薬不可能



(1+)

投薬不可能



(0)

投薬不可能

## 【肺がん】

肺がんの分子標的治療薬としてゲフィチニブ（イレッサ）があります。この薬は、がん細胞を成長させる蛋白（E G F R）の機能を停止させがん細胞を倒す薬です。2002年より使用されていて優れた治療効果がありましたが、一方で治療効果がなく、重い副作用を引き起こす事もたくさんありました。近年では研究が進み、EGFRの変異したがん細胞にはこの薬が良く効く可能性が高い事が分かってきました。

### 検査方法

**EGFR 遺伝子変異解析**：患者さんから採取したがん細胞の DNA を拾い出し、EGFR 遺伝子だけを増幅（ひとつの遺伝子から膨大な数の遺伝子に増やすこと）して遺伝子の変異を調べます。



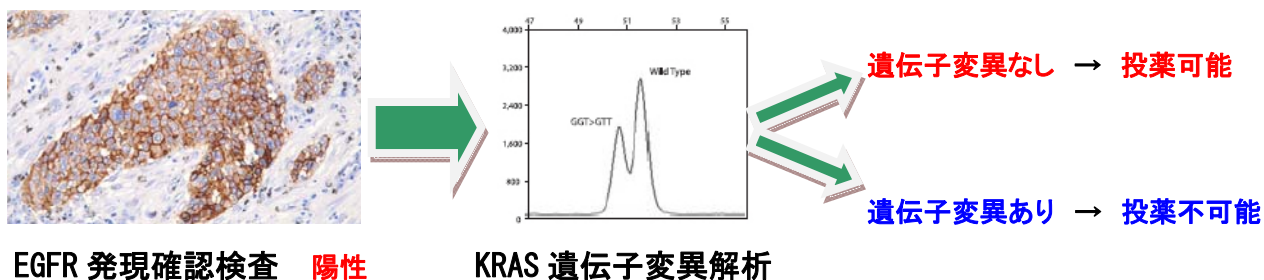
## 【大腸がん】

大腸がんの分子標的治療薬としてセツキシマブ（アービタックス）があります。この薬は、大腸がんの患者さんの80%程度の方に存在するEGFR蛋白の機能を停止させ、がん細胞を倒す薬です。しかし、近年では研究が進み、この薬を使用してEGFRの機能を停止させてもKRASという遺伝子に変異があると治療効果が期待できないことが分かってきました。

### 検査方法

**EGFR 発現確認検査**：患者さんから採取したがん細胞に、EGFR 蛋白が存在すると色がつく試薬を反応させます。陽性の場合には次のKRAS 遺伝子変異解析を行います。

**KRAS 遺伝子変異解析**：がん細胞の DNA を拾い出し、KRAS 遺伝子だけを増幅して遺伝子の変異を調べます。遺伝子変異がなければアービタックスの治療効果が期待できます。



「四つ葉のクローバー」は当院のホームページ（インターネット）で公開しています。ご参照ください。 ホームページアドレス <http://kosei-hospital.kiryu.gunma.jp/>