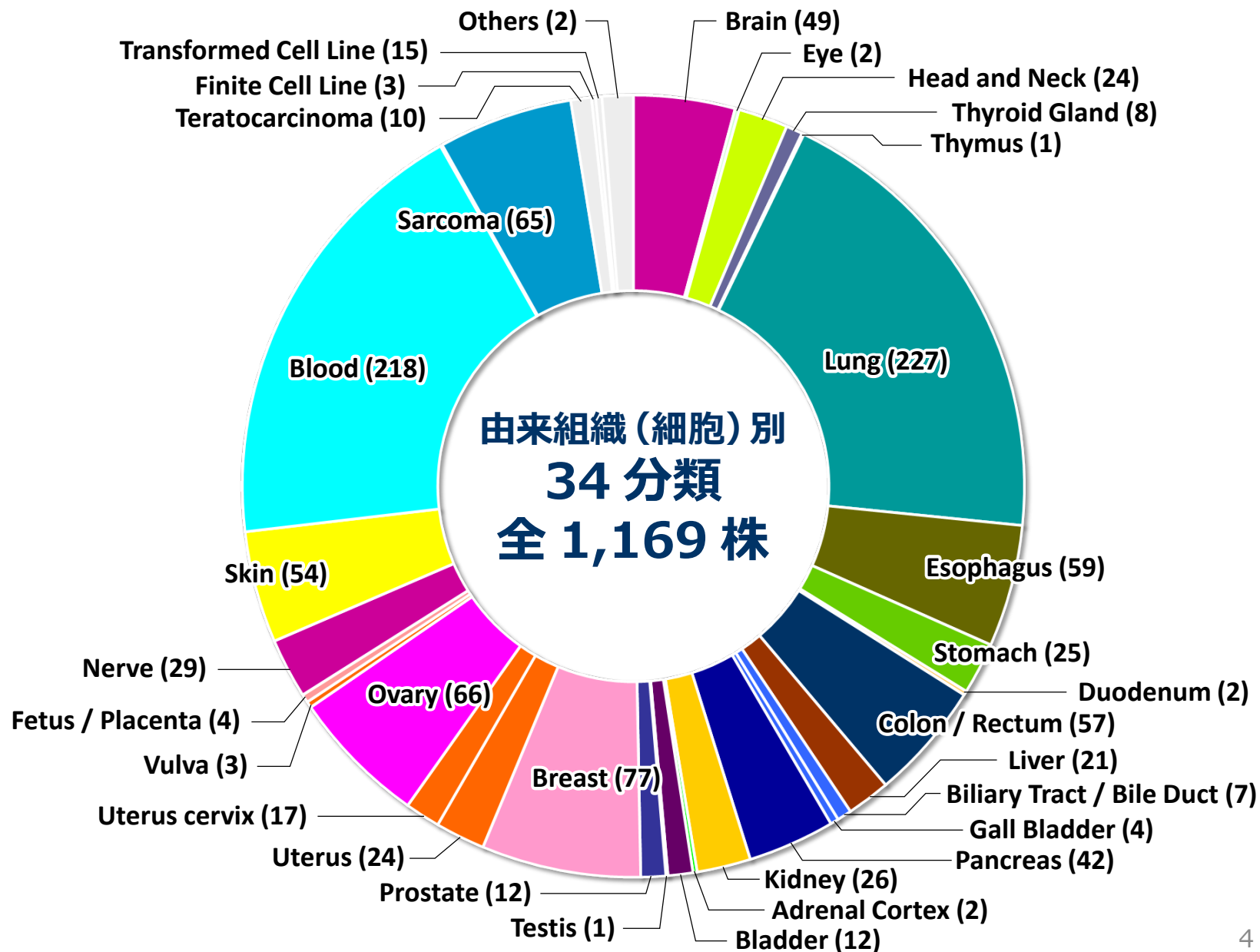


細胞検索システムのご紹介

福島事業のがんモデル

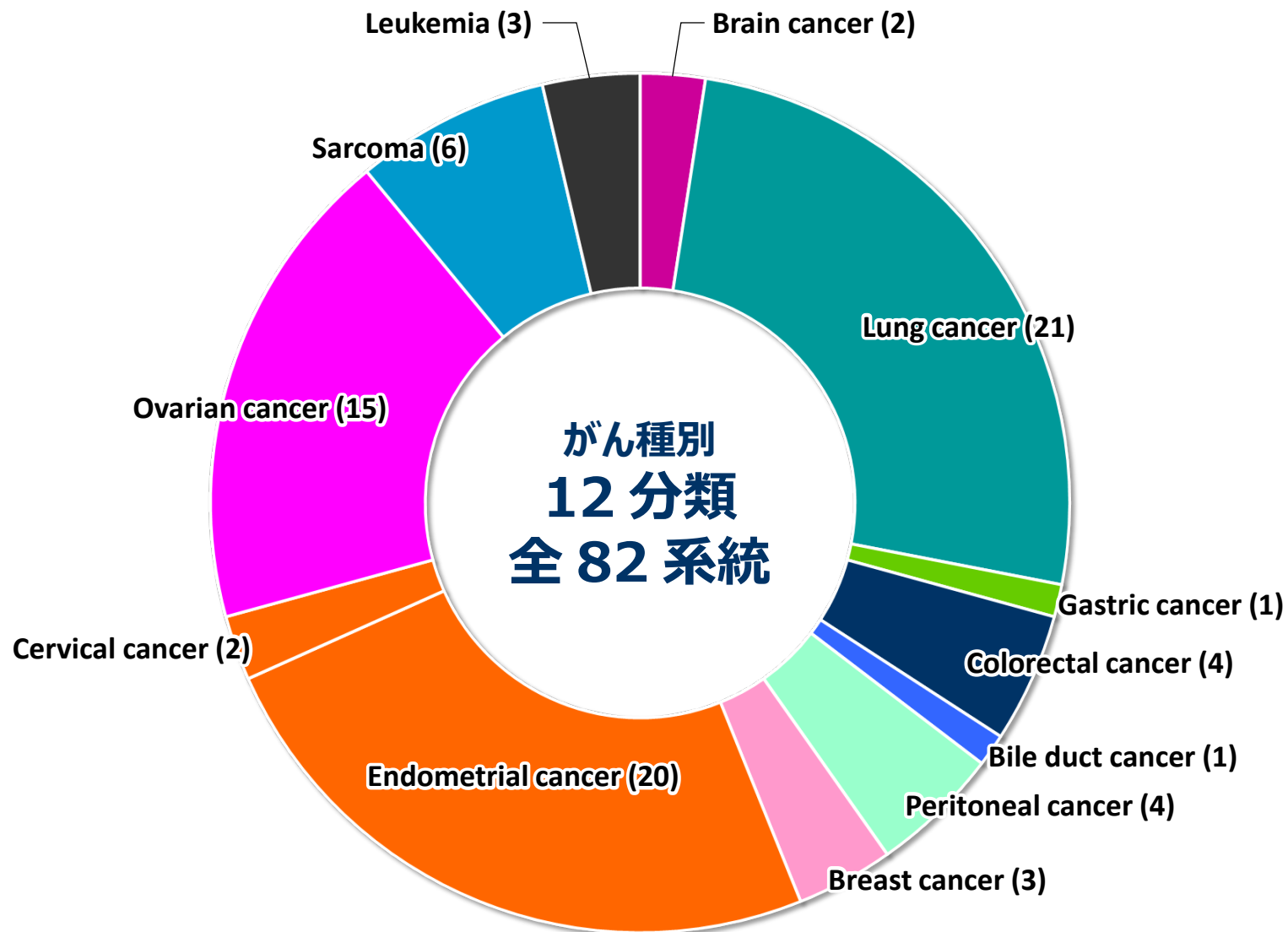
がん細胞株コレクション

がん細胞株コレクションラインナップ概要



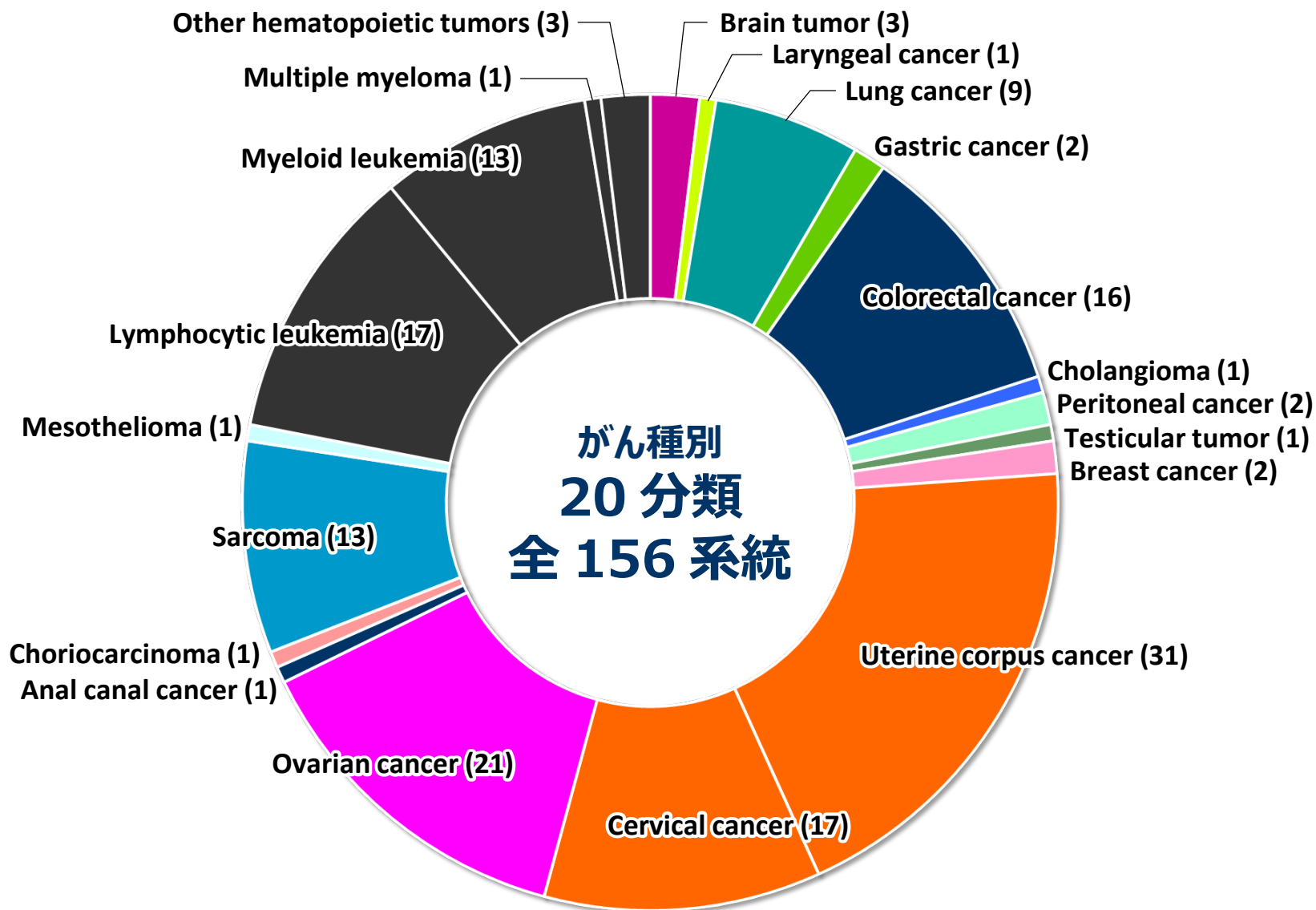
福島PDOコレクション

福島PDOコレクションラインナップ概要



福島PDXコレクション

福島PDXコレクションラインナップ概要



用途に応じたがんモデルを選ぶ

福島データベースコレクション 細胞検索システム

福島データベースコレクションラインナップ

細胞検索システム

用途に応じたがんモデルを検索・選択するためのデータベース



- 福島事業で保有するがんモデル
- DNA解析データ
- RNA解析データ
- 表面抗原解析データ
- 薬剤感受性試験データ

抗体評価データベース

市販抗体の品質の見定め、優良抗体の探索を支援するデータベース



- 福島事業で保有する市販抗体
- 標的特異性検証データ
- 適用性評価データ

福島データベースコレクション 細胞検索システム

細胞検索システム

用途に応じたがんモデルを検索・選択するためのデータベース



- 福島事業で保有するがんモデル **約1,200株**
- DNA解析データ **18,000遺伝子以上**
- RNA解析データ **約14,000遺伝子**
- 表面抗原解析データ **400種類以上の抗原**
- 薬剤感受性試験データ **100種類以上の薬剤**

抗体評価データベース

市販抗体の品質の見定め、優良抗体の探索を支援するデータベース



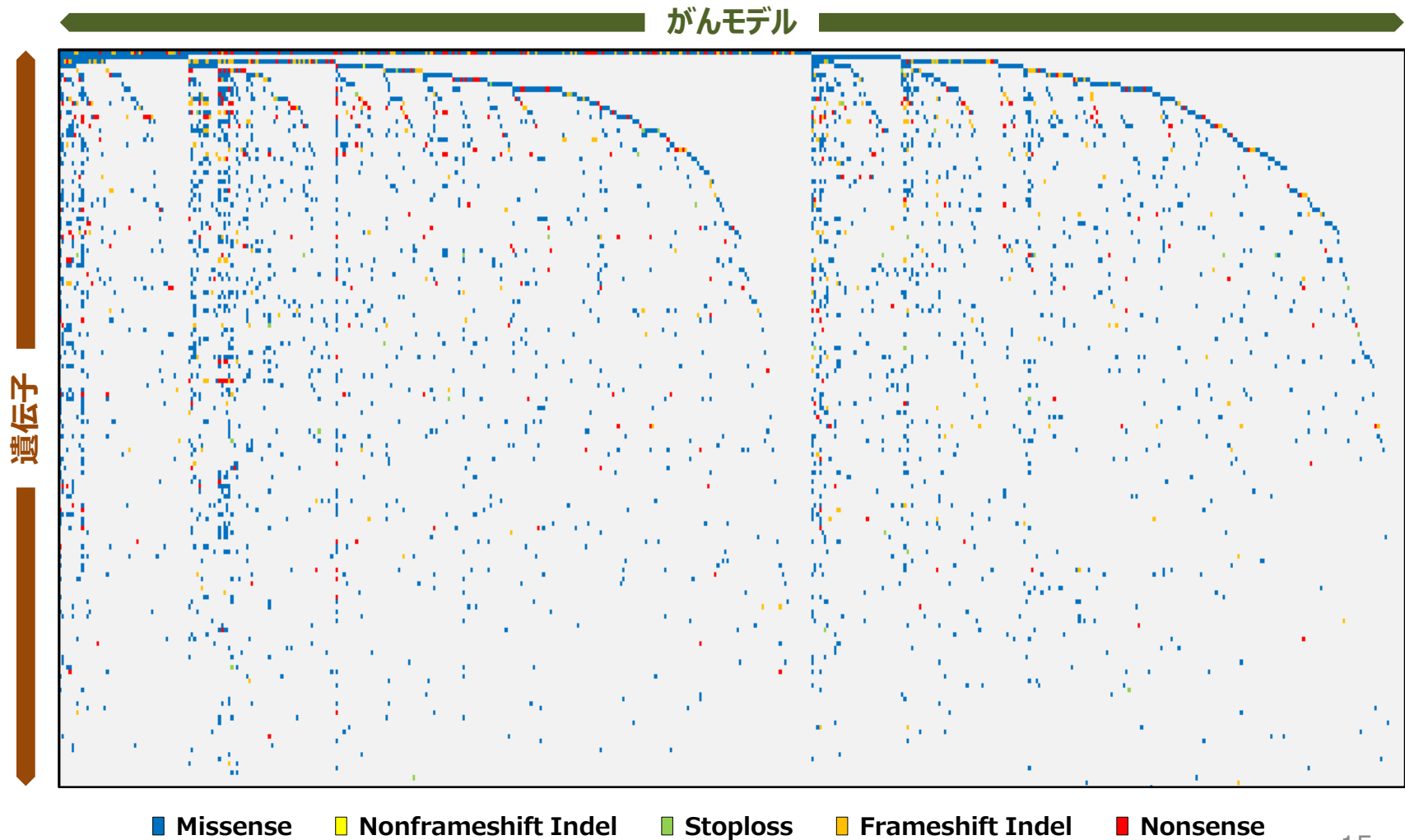
- 福島事業で保有する市販抗体
- 標的特異性検証データ
- 適用性評価データ

解析データ

DNAレベル

バリエーションの検出 (SNV)

次世代シーケンサによる解析と福島事業独自のフィルターにより
がんに関わる「アミノ酸置換を伴う」バリエーションのみを選抜

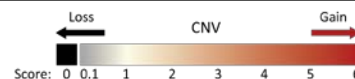
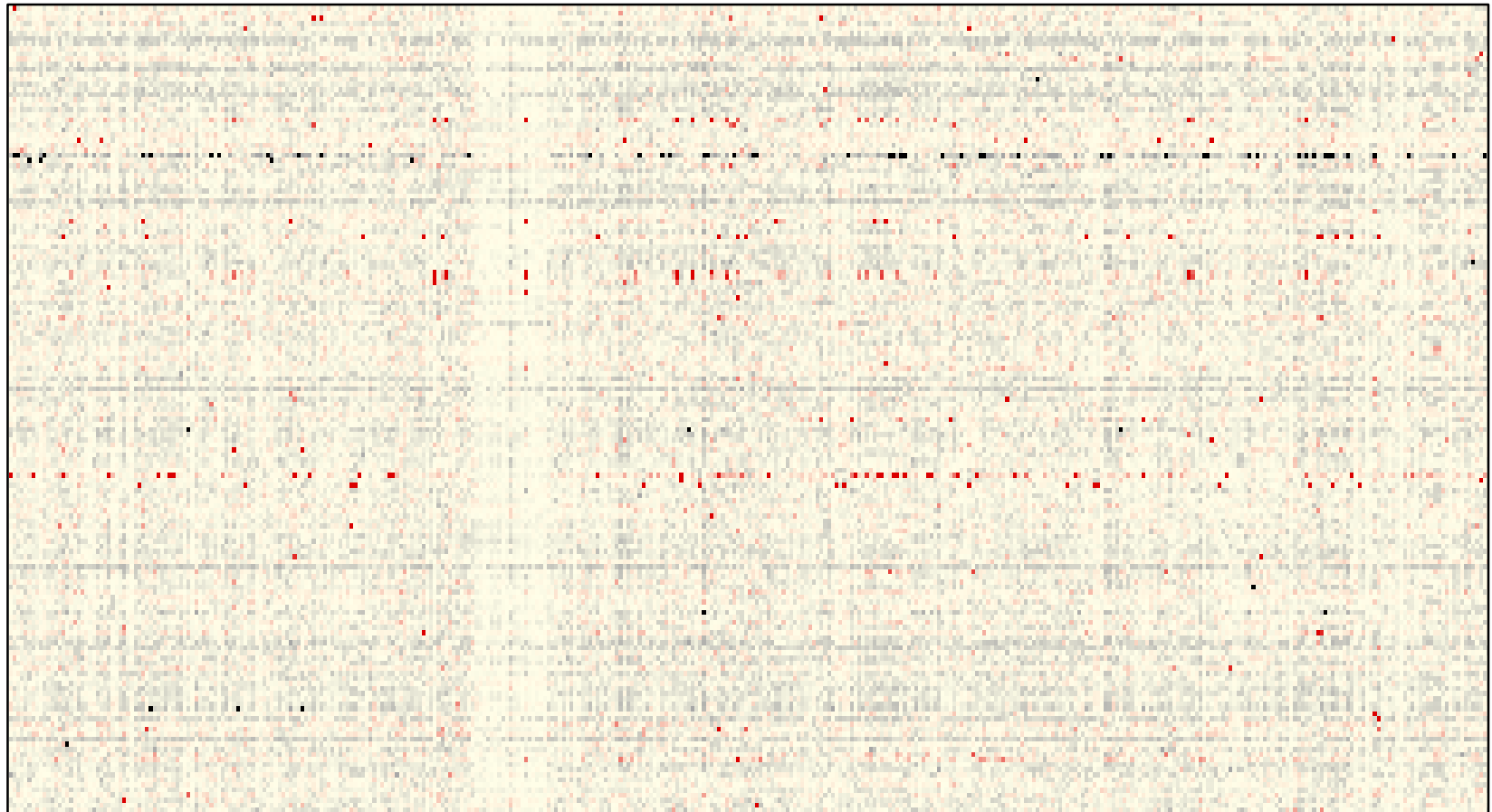


コピー数多型の推定 (CNV)

シーケンス解析用DNAライブラリ構築時のPCR増幅効率を
福島事業独自の計算方法によりスコア化

がんモデル

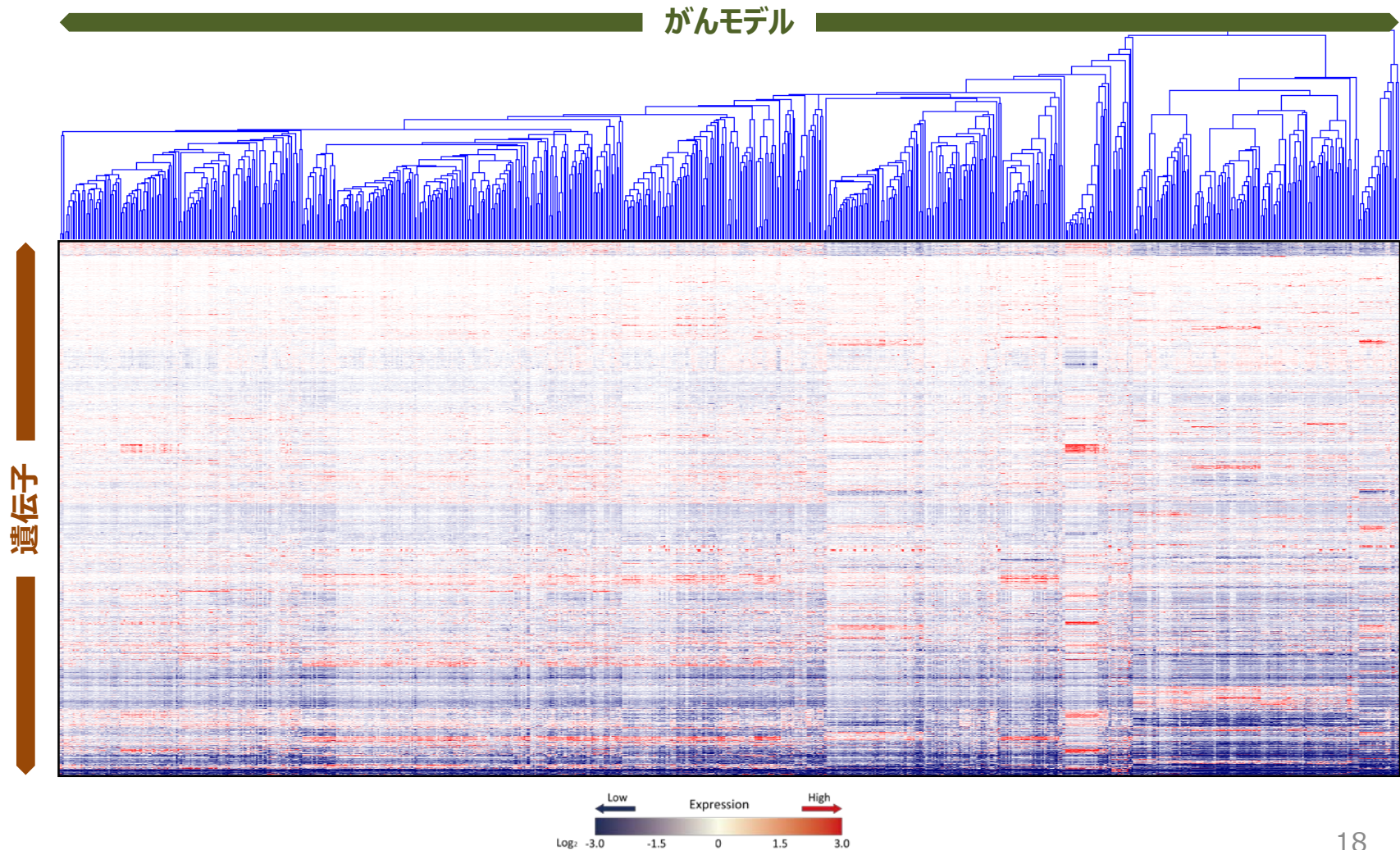
遺伝子



RNAレベル

網羅的遺伝子発現プロファイル (GEP)

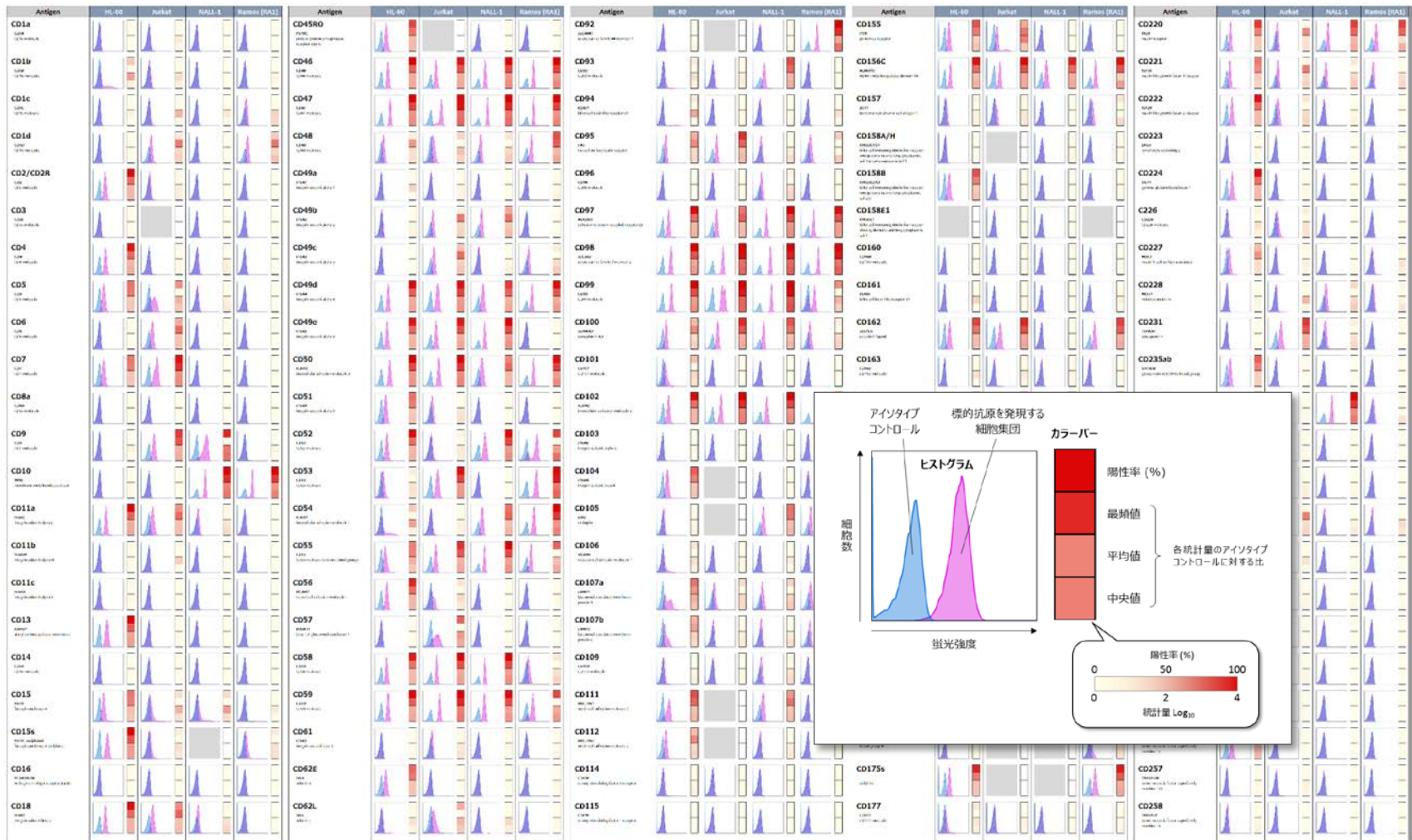
2色法を採用した福島事業独自のDNAマイクロレイシステムにより
遺伝子の発現レベルをスコア化



タンパク質レベル

網羅的表面抗原解析

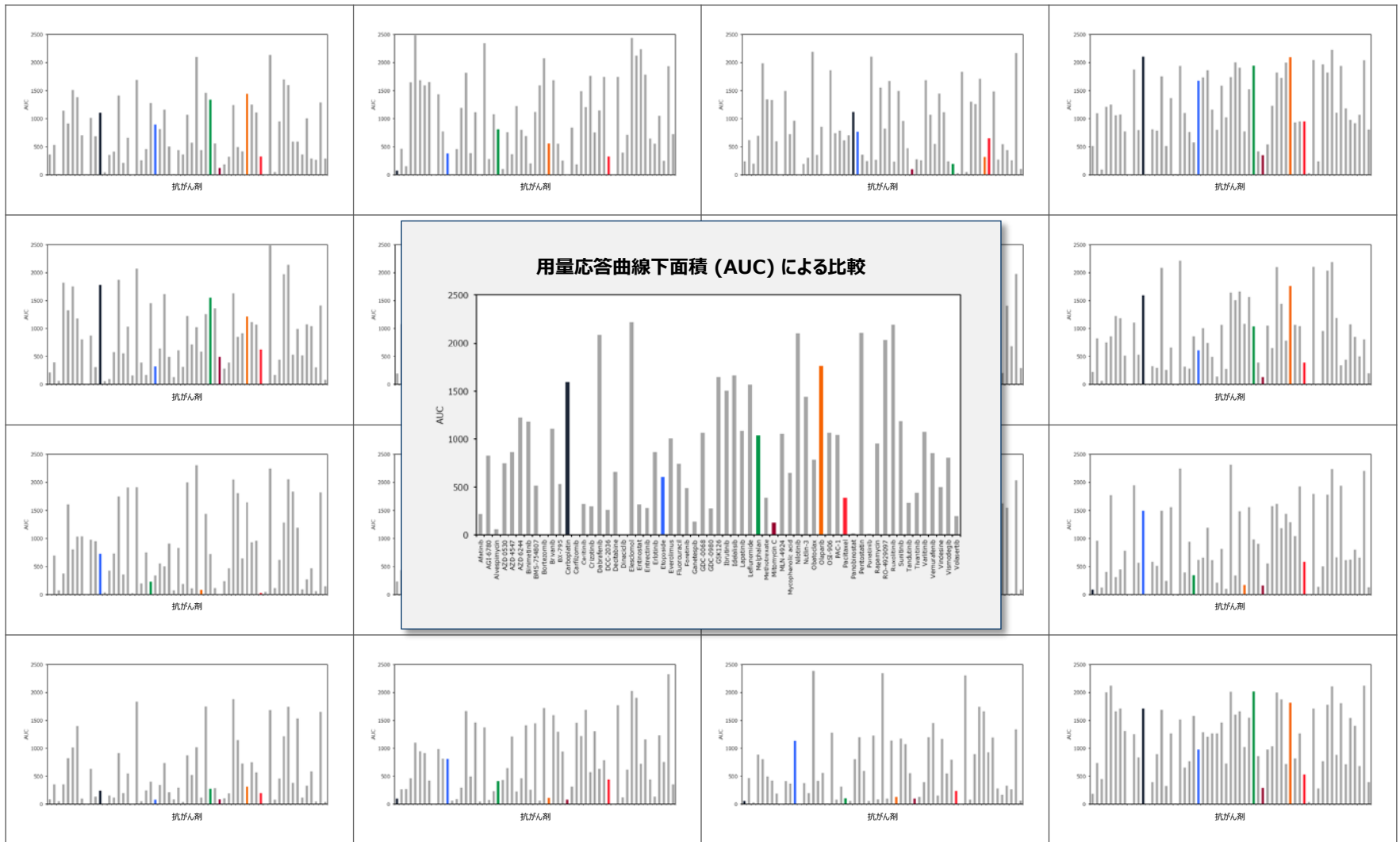
血球系細胞を中心にフローサイトメトリによる解析を実施



細胞レベル

抗がん剤感受性試験

マルチウェルプレートによる各種抗がん剤に対する感受性試験を実施



メタデータ

F-PDXのメタデータ（固形腫瘍系統）

DEME015 / F_PDX_000041

基本情報

F-PDX*

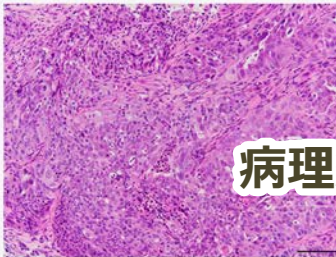
移植動物系統	NOG
移植部位	皮下
生着日数 (日)	18
増殖速度 (mm ³ /day)	11.9
病理組織像	樹立時条件
培養細胞化	

移植サンプル

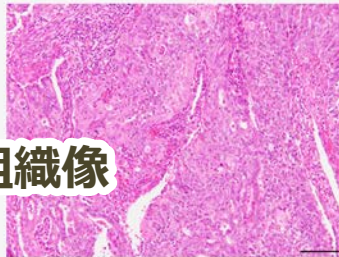
採取部位	■ 原発巣 ■ 転移巣 ■ F-PDX
性別	女性
年齢 (歳)	55
人種	日本
病理組織所見	ADUS
F-PDX系統	REME009-2

病理組織像

F-PDX*



元腫瘍

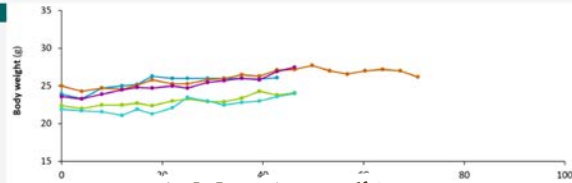


病理組織像

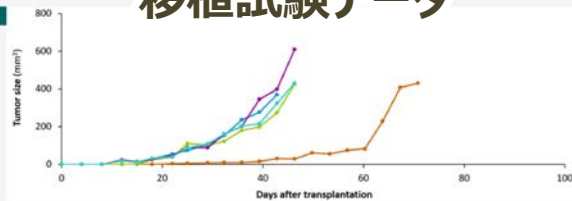
100 μm

移植後の経過

体重



腫瘍サイズ

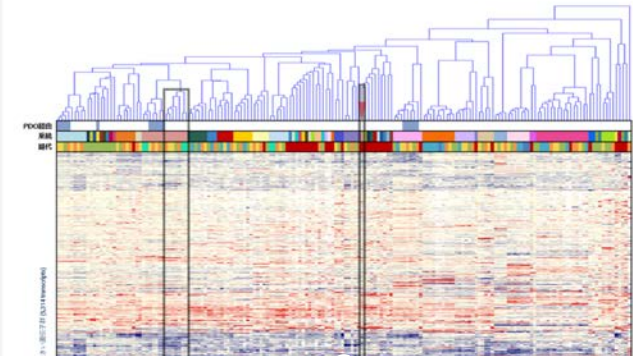


移植試験データ

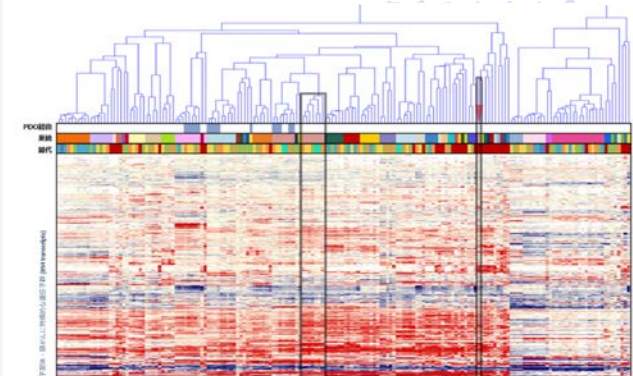
DEME015 / F_PDX_000041

網羅的遺伝子発現解析（クラスター分析）による評価

遺伝子発現解析結果のクラスタリング分析による評価。遺伝子発現レベルの相対的な変化を示す。遺伝子発現レベルの相対的な変化を示す。遺伝子発現レベルの相対的な変化を示す。



遺伝子発現プロファイルによる
臨床サンプルとの比較分析



予備データからF-PDX系統および元の腫瘍サンプル（26 series, 125 samples）

基本情報

F-PDXのメタデータ(造血器腫瘍系統)

DLEU006 / F_PDX_000103

基本情報

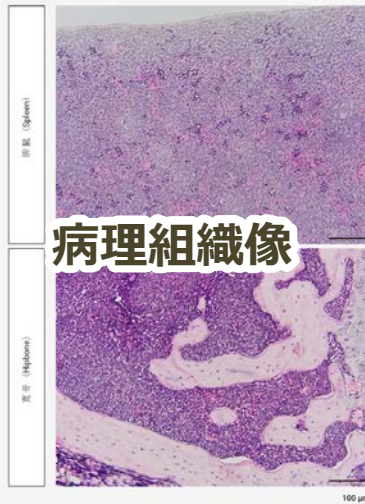
F-PDX*	
移植動物系統	NOG
移植部位	尾動脈
生着日数 (日)	21
生存日数 (日)	73
病理組織像	樹立時条件
陽性マーカー	
培養細胞化	

移植サンプル

採取部位	奇核	液室部	血液	その他
性別	男性			
年齢 (歳)	11			
人種	日本			
診断名	F-PDX系統			

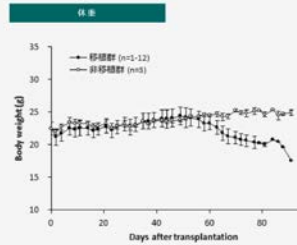
臨床情報

病理組織像

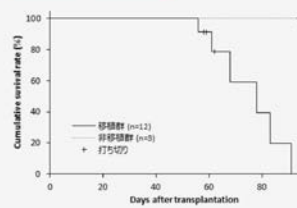


病理組織像

移植後の推移

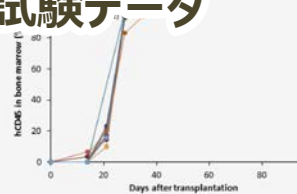
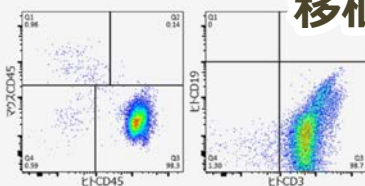


生存率



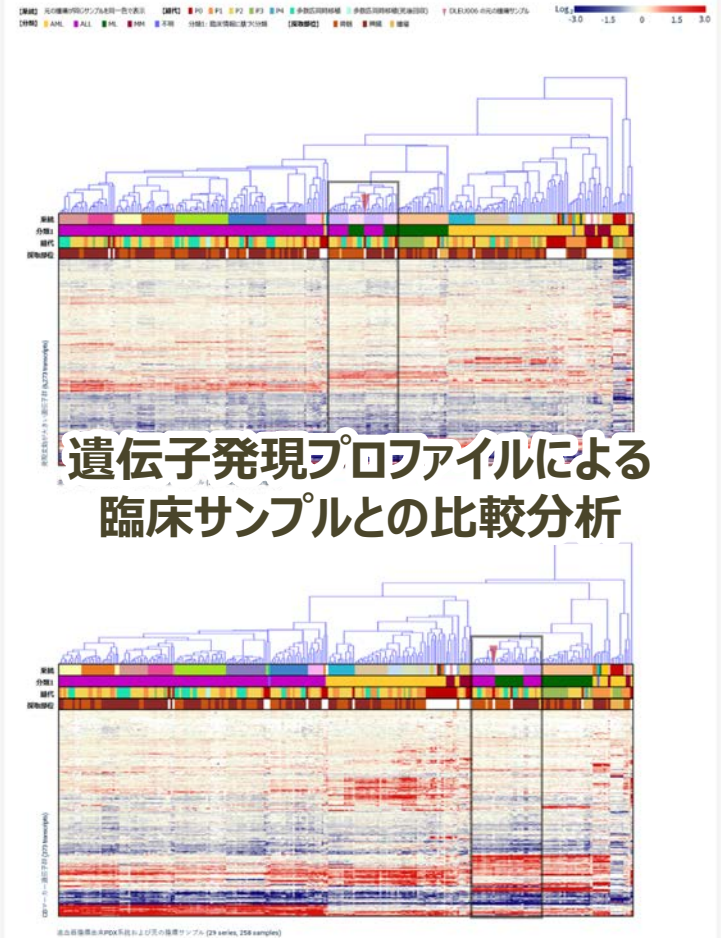
移植中LT-CD45陽性率

移植試験データ



DLEU006 / F_PDX_000103

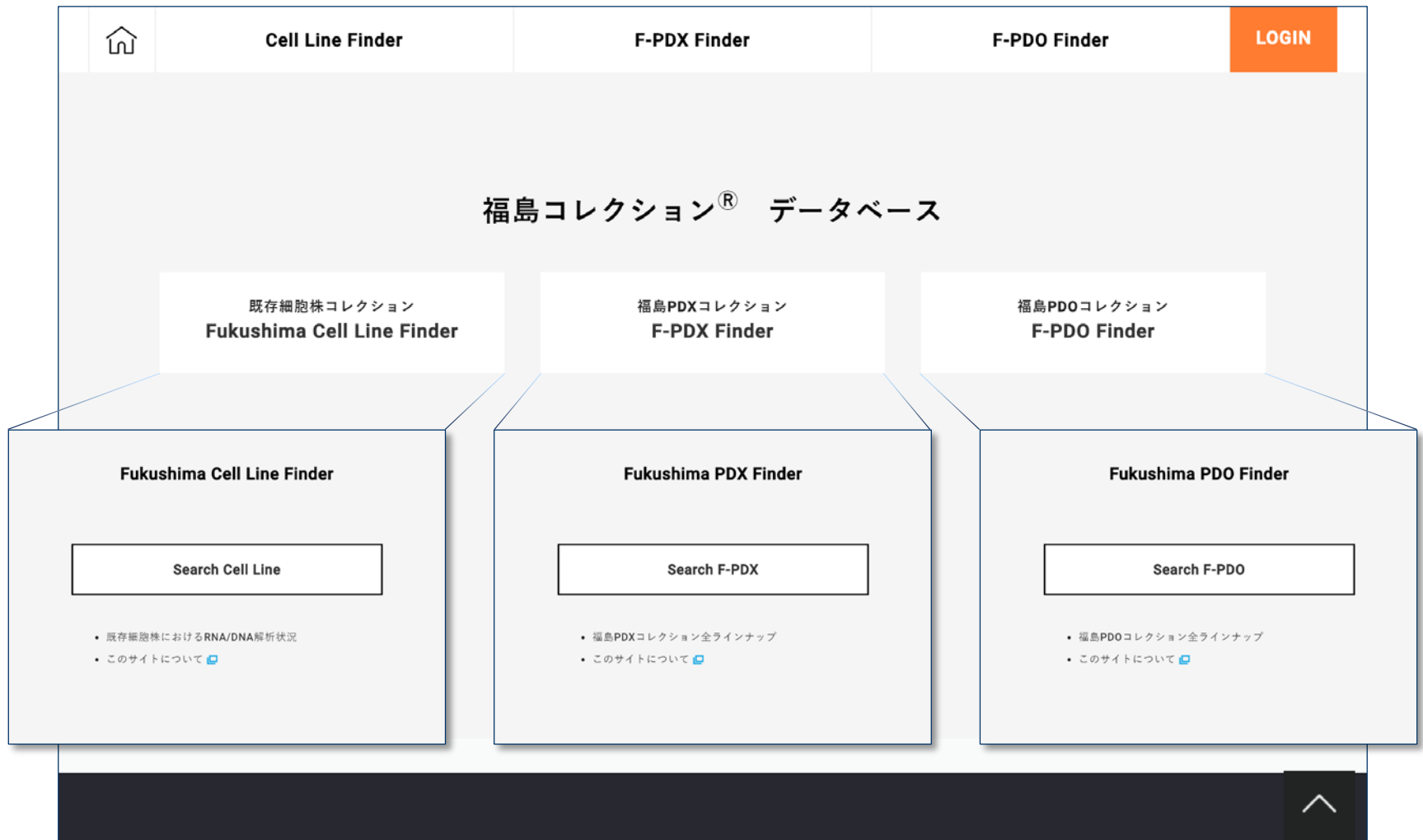
網羅的遺伝子発現解析 (クラスター分析) による評価



基本情報

細胞検索システムの利用

細胞検索システムエントランス

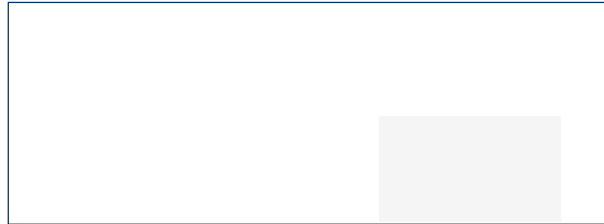


https://fdbc.ftrf.jp/***** (準備中)

基本檢索例

目的遺伝子の変異情報でがん細胞株を検索

EGFR 遺伝子に「アミノ酸置換を伴う」バリエーションを検出した肺がん由来細胞株



- ✓ Gene: **EGFR**
- ✓ SNV: **Detected**
- ✓ Tissue: **Lung**

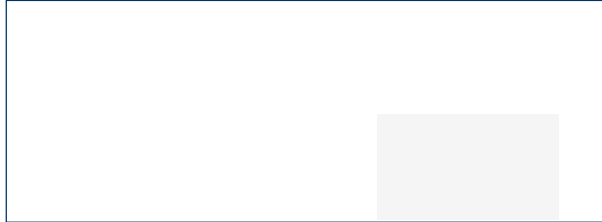
1169株中 8件

	Cell Line ID	Cell Line Name	Tissue	Disease	EGFR		
					GEP	CNV	SNV
☐	CVCL_1265	HCC2935	Lung	Lung adenocarcinoma			p.E746fs p.L747fs
☐	CVCL_1269	HCC4006	Lung	Lung adenocarcinoma	High		p.E746_R74 8del p.A750P
☐	CVCL_1429	MS-1 [Human lung carcinoma]	Lung	Small cell lung carcinoma			p.E257D
☐	CVCL_1483	NCI-H1650	Lung	Minimally differentiated lung adenocarcinoma	High		p.E746_A75 0del
☐	CVCL_1511	NCI-H1975	Lung	Lung adenocarcinoma	High		p.T790M p.L858R
☐	CVCL_6659	II-18	Lung	Lung adenocarcinoma			p.L62R p.L858R
☐	CVCL_6831	NCI-H3255	Lung	Lung adenocarcinoma		Gain	p.L858R
☐	CVCL_S982	PC-3 [Human lung carcinoma]	Lung	Lung adenocarcinoma			p.E746_R74 8del p.A750P

1,169株中 8件

目的遺伝子の発現情報でがん細胞株を検索

TP53 遺伝子の発現レベルが高い（亢進している）血液由来細胞株



- ✓ Gene: **TP53**
- ✓ GEP: **High**
- ✓ Tissue: **Blood**

1,169株中 **16件**

複数遺伝子の発現情報でがん細胞株を検索

FAS 遺伝子の発現レベルが高く、かつ CASP8 遺伝子の発現レベルが低い細胞株

1st search

✓ Gene: **FAS**

✓ GEP: **High**

1,169 株中 **158 件**

2nd search

絞り込み検索

✓ Gene: **CASP8**

✓ GEP: **Low**

1169 株中 2 件

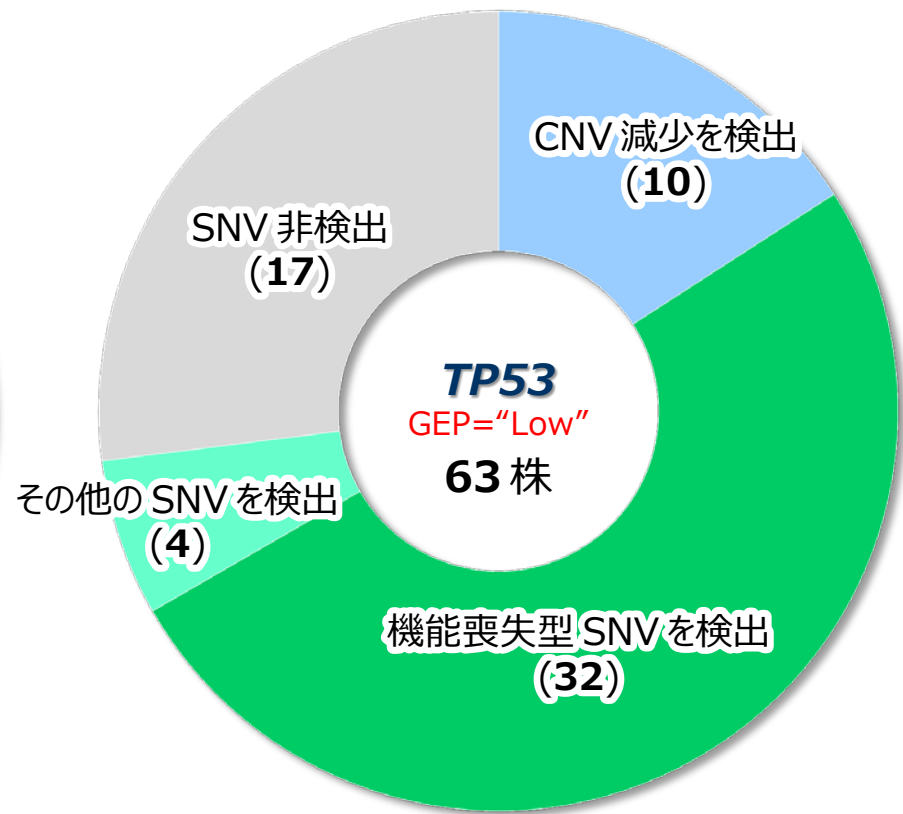
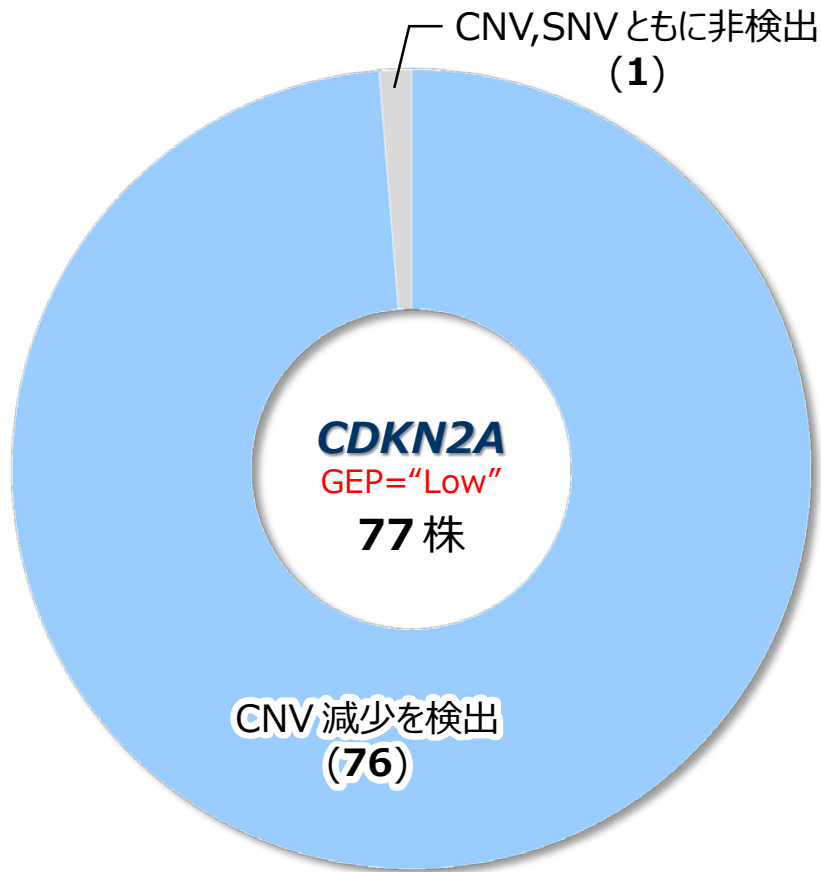
	Cell Line ID	Cell Line Name	Tissue		CASP8		
					GEP	CNV	SNV
☐	CVCL_0543	SW1353	Sarcoma	Chondrosarcoma	Low		
☐	CVCL_1029	Hs 93.T	Sarcoma	Fibrosarcoma	Low		

1,169 株中 **2 件**

応用編

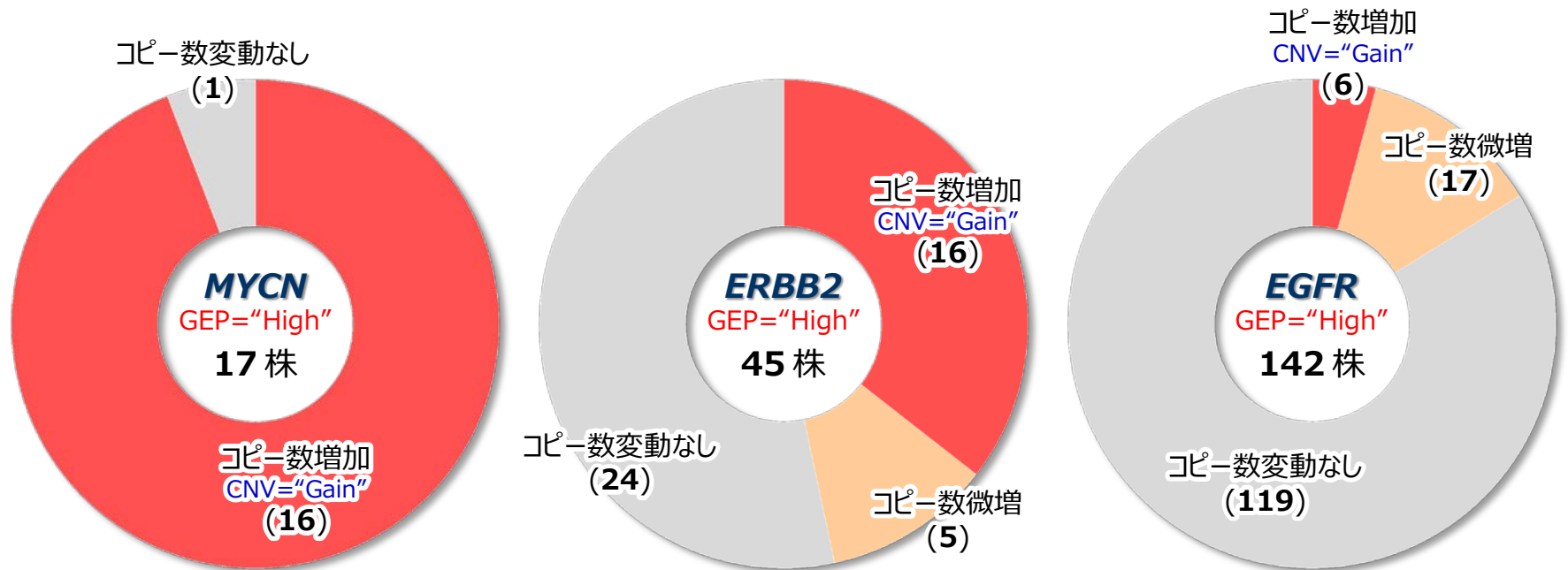
遺伝子発現レベル減少の要因をDNAレベルで分析

CDKN2A 遺伝子の発現レベルが低い細胞株群を
同遺伝子の DNA 解析結果で分類



遺伝子発現レベル亢進の要因をDNAレベルで分析

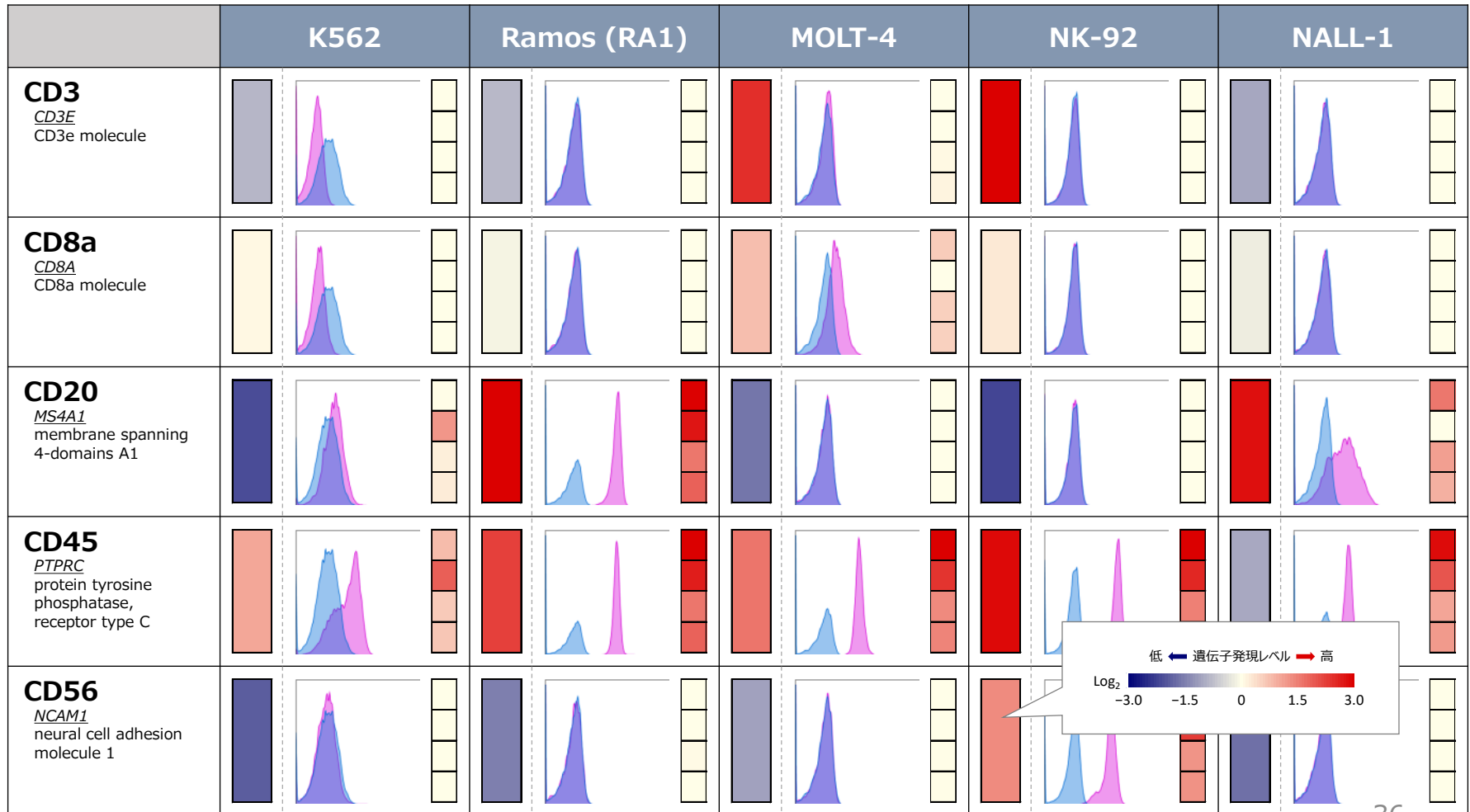
MYCN, *ERBB2*, *EGFR* 遺伝子の発現レベルがそれぞれ高い細胞株群を
同遺伝子の DNA 解析結果で分類



発現メカニズムを含めた検討が必要

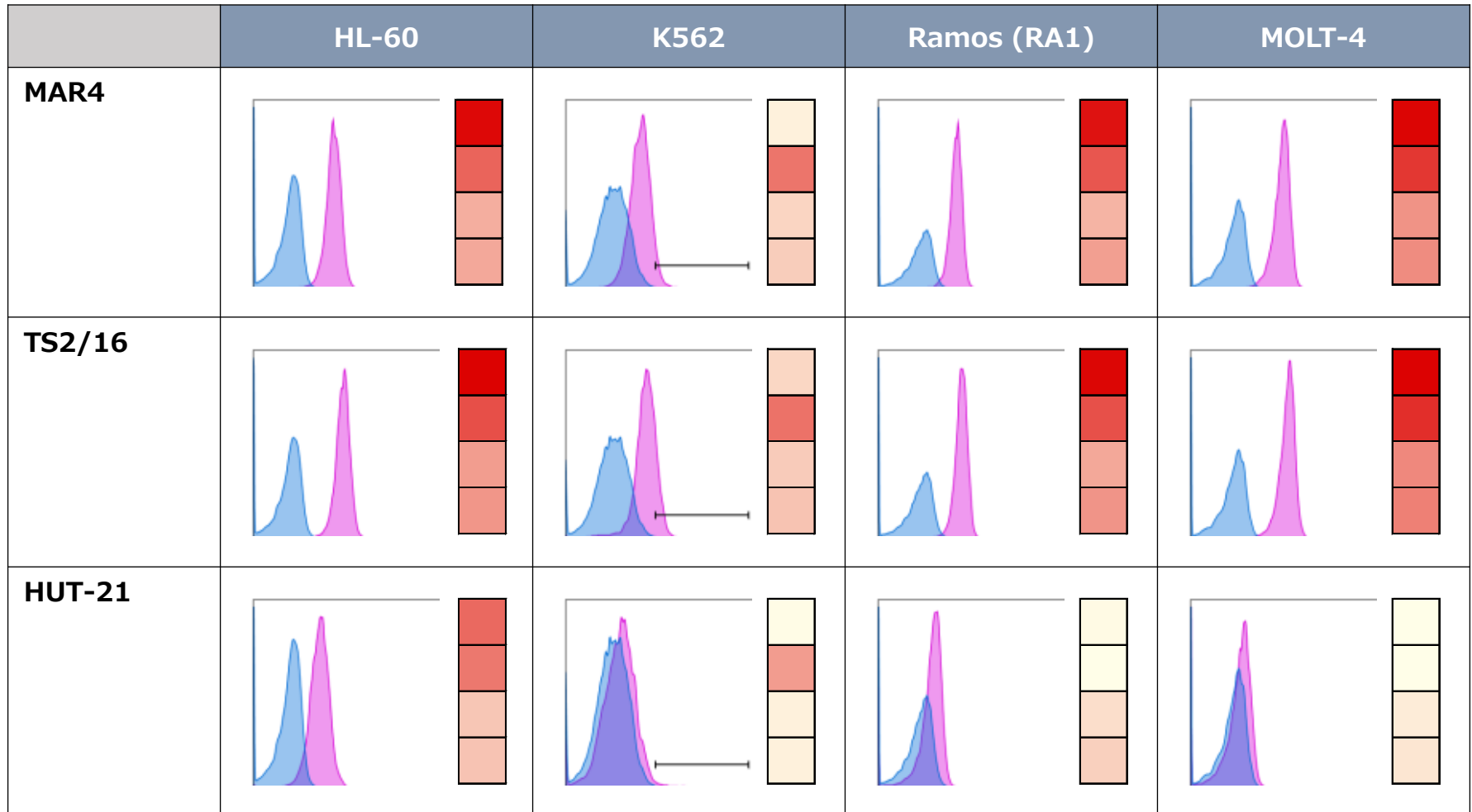
遺伝子発現とタンパク質発現の相関解析

分化マーカーや生理活性物質受容体などの表面抗原について
遺伝子発現レベルとタンパク質発現状態を細胞株間で比較



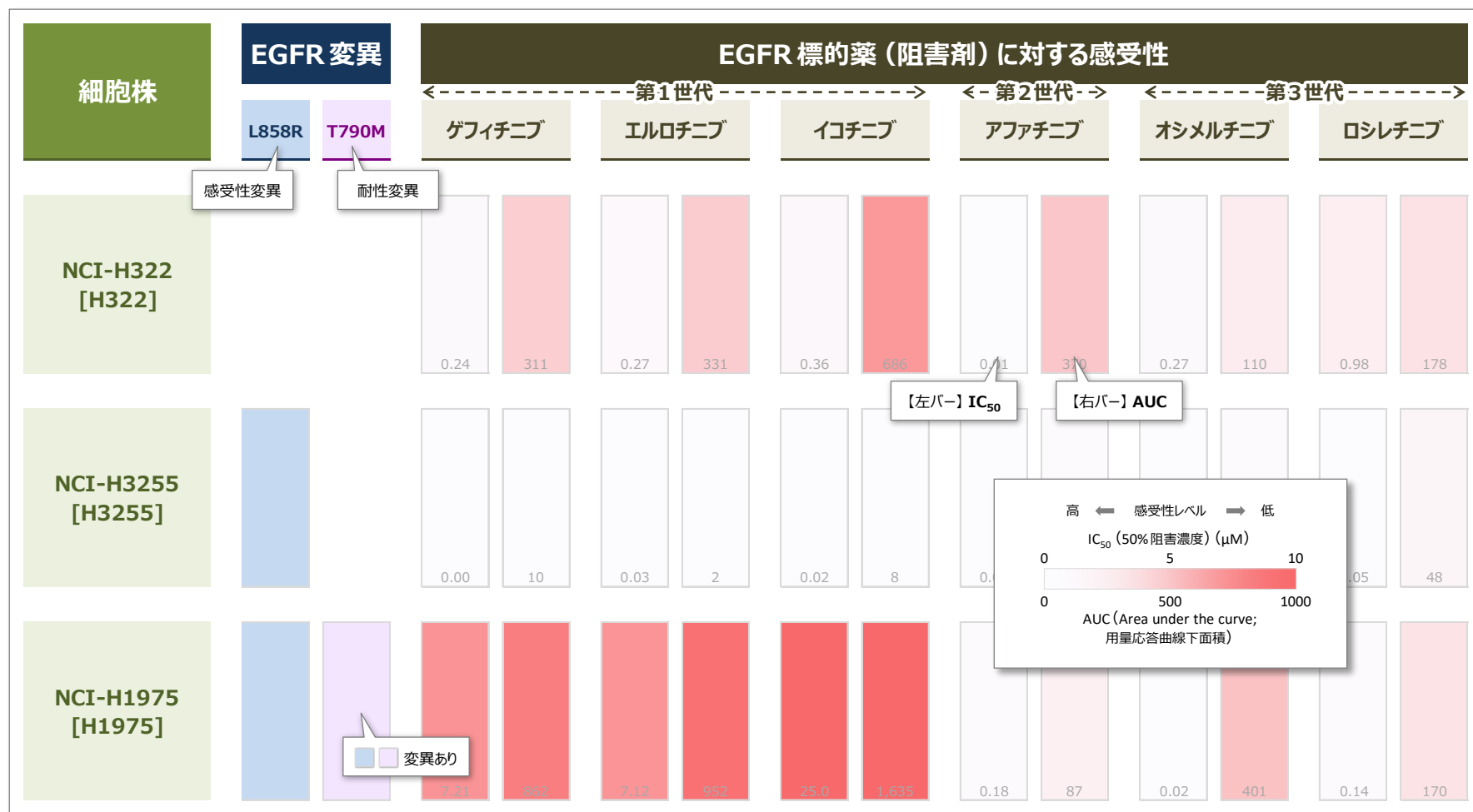
抗体のクローンの違いによる検出パターンの比較

表面抗原 CD29 を標的とする異なる 3 種類のクローンの抗体を用いた
フローサイトメトリーによる検出パターンの違い



遺伝子変異と分子標的薬の効果の相関解析

肺がん由来細胞株における EGFR 標的薬を用いた解析データの例



臨床報告に一致した結果が見えている

一般財団法人
福島医大トランスレーショナルリサーチ機構