

佐賀大学医学部附属病院メディカルバイオバンクの特徴

多施設連携を目指した医療情報統合によるバイオバンク

佐賀大学医学部 臨床検査医学講座
佐賀大学医学部附属病院メディカル・バイオバンクセンター
末岡 栄三郎

佐賀大学バイオバンクシステムについて

バイオバンクの特徴

1. マンパワー・ランニングコストの削減:

自動検体保存倉庫システム

検体利活用のための自動搬出入プログラムの構築

2. 医療情報との連携

臨床検査情報システム(LIS)による

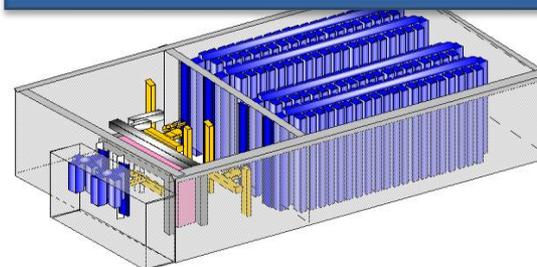
医療情報表示プログラムの構築と

バイオバンクとの連携

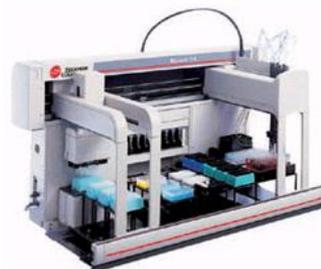
3. 研究テーマ志向型(オンデマンド型)

バイオバンク

DNA・血清保管用-20℃自動倉庫



生体試料保管用-150℃凍結保存容器



スタッフ2名(兼任)

1. 研究課題の受付; 受託内容の確認、IRB申請内容の確認、
検体処理や保存条件の打ち合わせ
2. 特殊保存条件の検体処理; DNA&RNA抽出、濃度調整
Cell free DNA検体の処理および保存
3. 検体保存
4. 保存期間および検体数の確認と払い出し作業



-20度ロボット倉庫

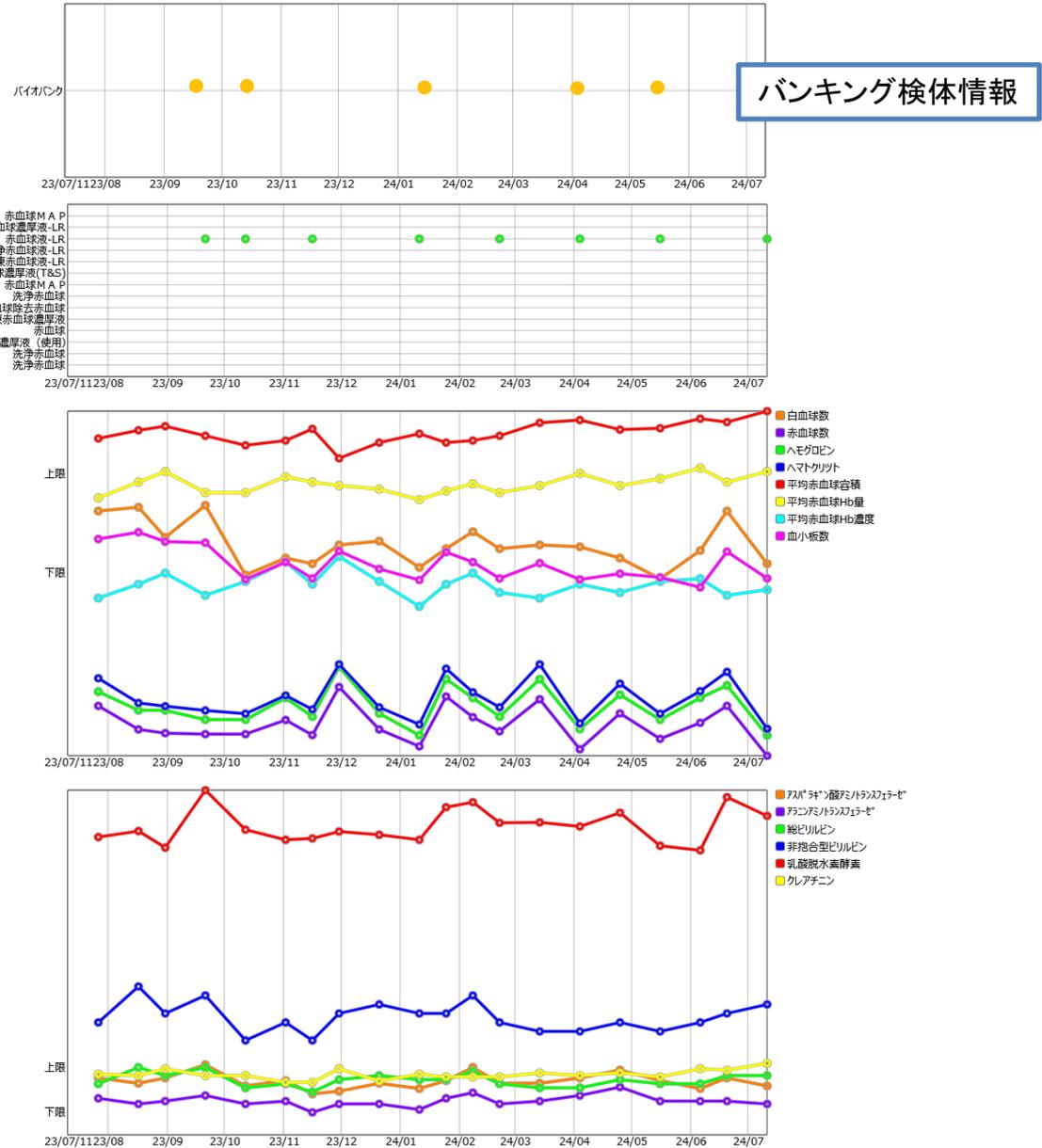
-150度
保存庫

操作用モニター
及びサーバー

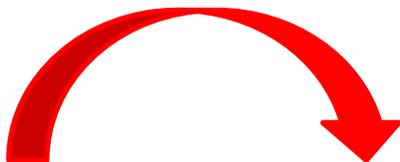
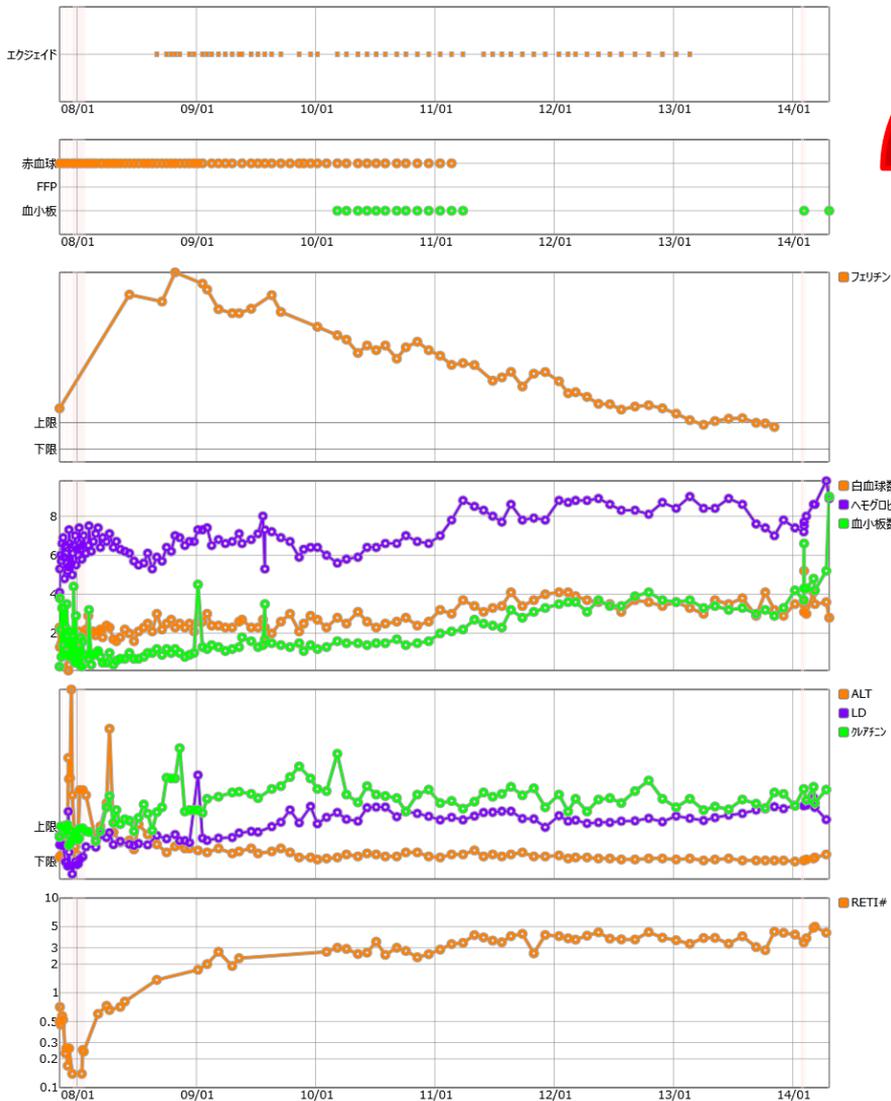
臨床情報抽出プログラムClinilan PVProの構築

患者ごとの臨床データを
包括的に表示するシステム

研究テーマ(プロジェクト)ごとに
必要なデータセットの設定
(投薬情報、輸血情報、検査
データなど)
これらの情報がバンキング検体
と連携



グラフ表示のために抽出したデータはデジタルデータとして利用



表示したデータはCSVファイルにダウンロードできます

患者ID	カナ名	漢字名	性別	年齢	受付日	項目名	結果値
			M	61歳	2007/11/8	白血球数	2.3
			M	61歳	2007/11/8	ヘモグロビン	4.1
			M	61歳	2007/11/8	血小板数	0.3
			M	61歳	2007/11/8	網赤血球数	0.5
			M	61歳	2007/11/8	クレアチニン	0.95
			M	61歳	2007/11/8	アラニンアミトランスフェラーゼ	9
			M	61歳	2007/11/8	乳酸脱水素酵素	201
			M	61歳	2007/11/8	フェリチン	465.2
			M	61歳	2007/11/9	白血球数	1.3
			M	61歳	2007/11/9	ヘモグロビン	5.3
			M	61歳	2007/11/9	血小板数	3.8
			M	61歳	2007/11/9	網赤血球数	0.71
			M	61歳	2007/11/9	クレアチニン	0.95
			M	61歳	2007/11/9	アラニンアミトランスフェラーゼ	10
			M	61歳	2007/11/9	乳酸脱水素酵素	172



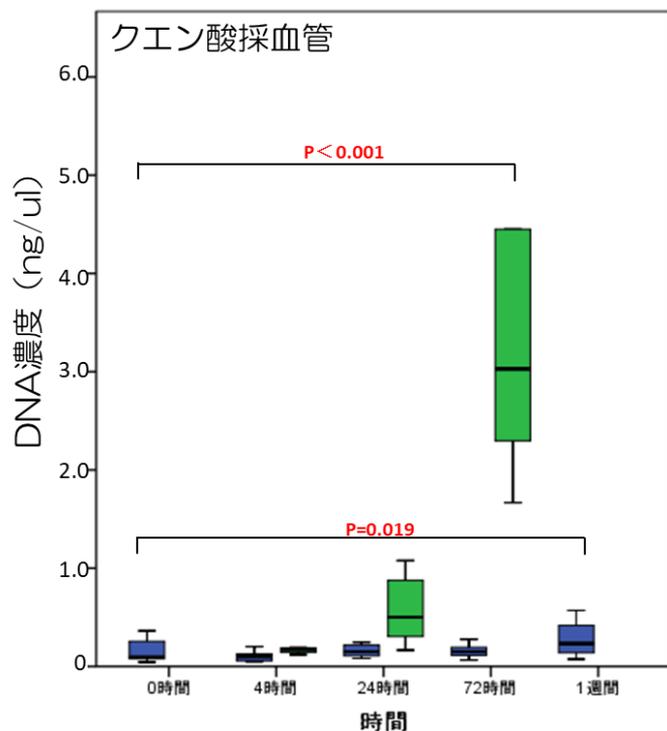
臨床データ解析へ

Liquid biopsy検体における品質管理

1. 採血条件（抗凝固剤）
2. 採血後処理までの条件（時間・温度）
3. 血漿DNA抽出方法について
4. 検体保存の条件（保存温度・期間）

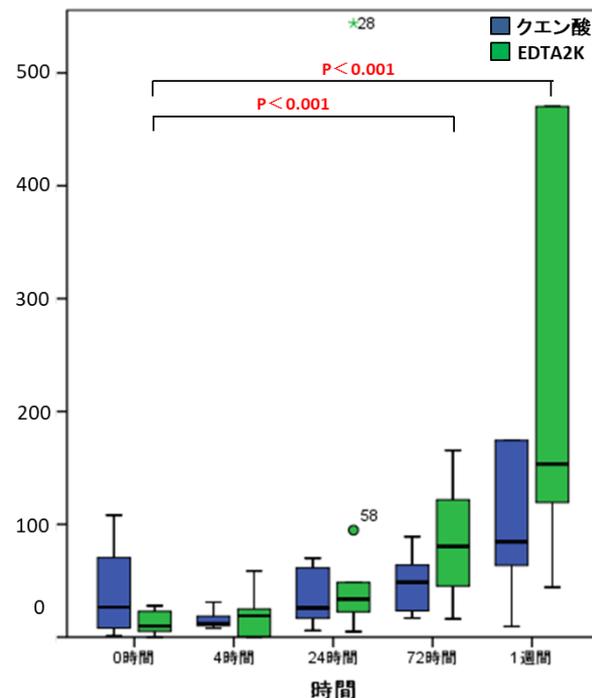
Sato A et al, Oncotarget, 2018

採血後処理までの条件によるDNA濃度の変化



4°CにおけるDNAサイズの変化

1000~9000bpDNA濃度 (pg/ul)



遊離DNAによる遺伝子診断の臨床応用

前向きコホート

阪神・佐賀共同がん研究会（HASAT Study）

非小細胞肺癌EGFRチロシンキナーゼ阻害剤投与症例における臨床的増悪とMBP-QP法を用いた血漿DNA T790M検出率の相関に関する検討—前向き調査研究

UMIN 000005131

標的腫瘍

非小細胞肺癌

研究期間

2011～2014



Sueoka –Aragane, Cancer Sci. 2015

単施設研究から多施設連携型研究へ、 施設完結型研究からオープンイノベーション型研究への対応

バイオバンクを利用した研究

研究課題名

肺がんの発症の原因となる遺伝子の研究

遺伝的素因に基づく心房細動アブレーション後の長期的予後と予測因子の評価(FUTURE-AF Study)

心房筋生検による心房細動基質の組織学的評価 (HEAL-AF Study)

心房筋生検による心房細動基質の組織学的評価2 (HEAL-AF Study2)

脊椎手術患者における骨代謝関連マーカー

非心房細動患者における心房心筋症の組織学的評価 (HISTORY Study)

左心耳閉鎖術を要する心房細動症例の心房筋生検による心房細動基質の組織学的評価 (LEARNMORE study)

診療科

研究責任者

呼吸器内科

荒金 尚子

先進不整脈治療学講座

山口 尊則

先進不整脈治療学講座

山口 尊則

先進不整脈治療学講座

山口 尊則

整形外科

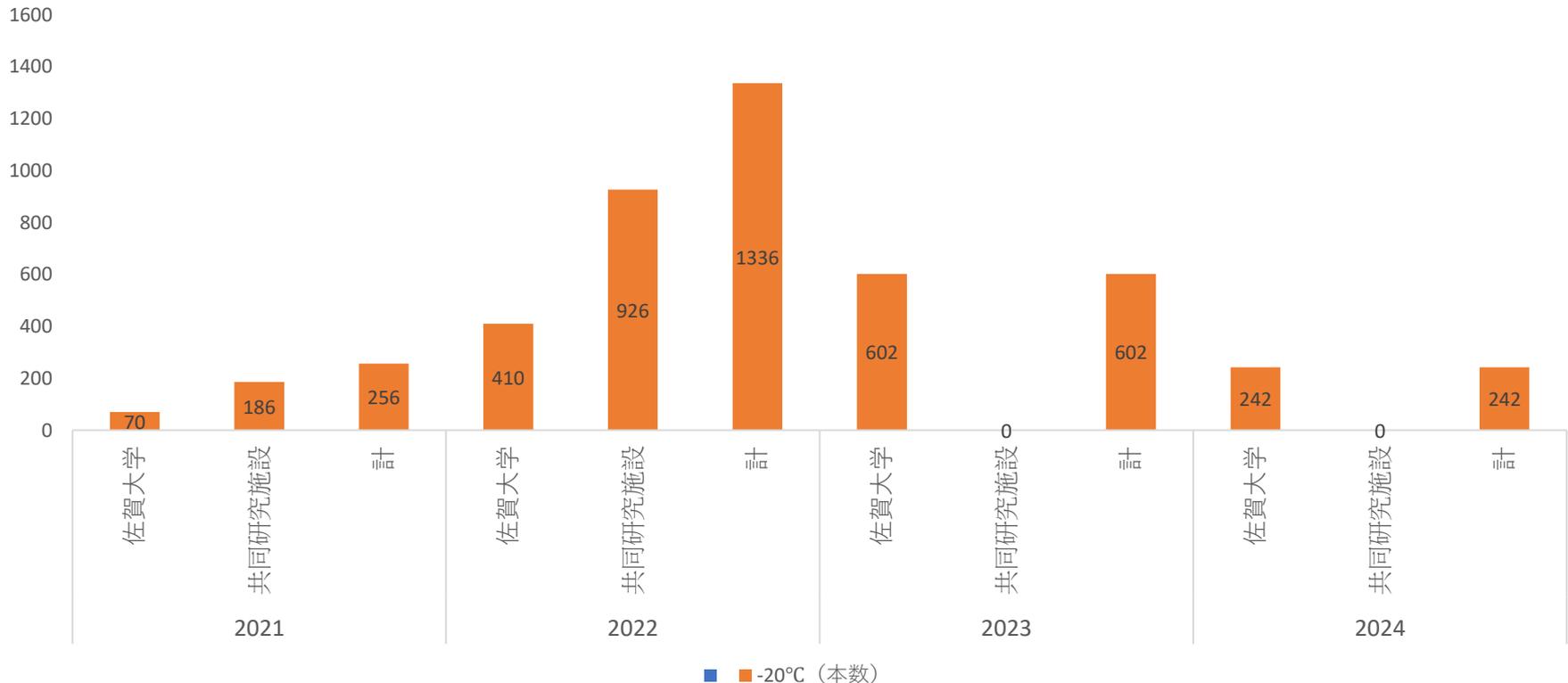
吉原 智仁

先進不整脈治療学講座

山口 尊則

先進不整脈治療学講座

山口 尊則



多施設共同研究に対応する医療情報連携型バイオバンクの構築

多施設共同研究用サーバ
匿名化データ (SS-MIX2)

ローカルIDの付与

Clinilan PVによるデータの自動抽出

自動(ロボット)倉庫

臨床情報表示プログラム

肺がん:分子標的治療群

薬剤情報

輸血歴

検査データ

自動倉庫へのアクセスプログラム

線体ロボットにアクセスし
ますか?

