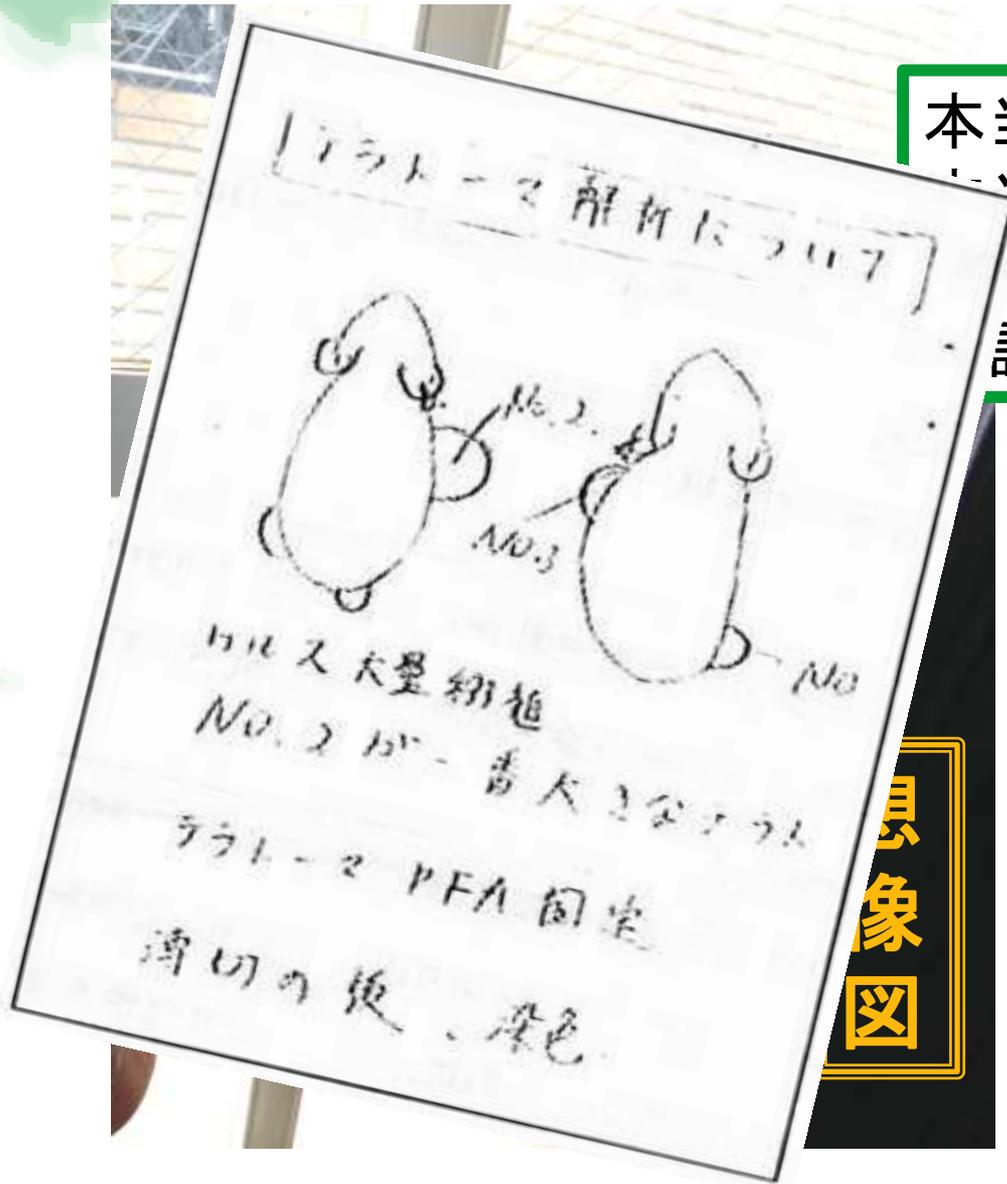


ラボノートを使おう

ラボノートというと



本当に実験をしたの？
本当に成功したの？
示した証拠はあるの？
試は可能なの？

想像図

そのために

- 実験の日時を記入

測定データ（一次データ） 関連データを

また、

記入する

する

第3者など知識財産担当者のサインをもらい
確認をしてもらう

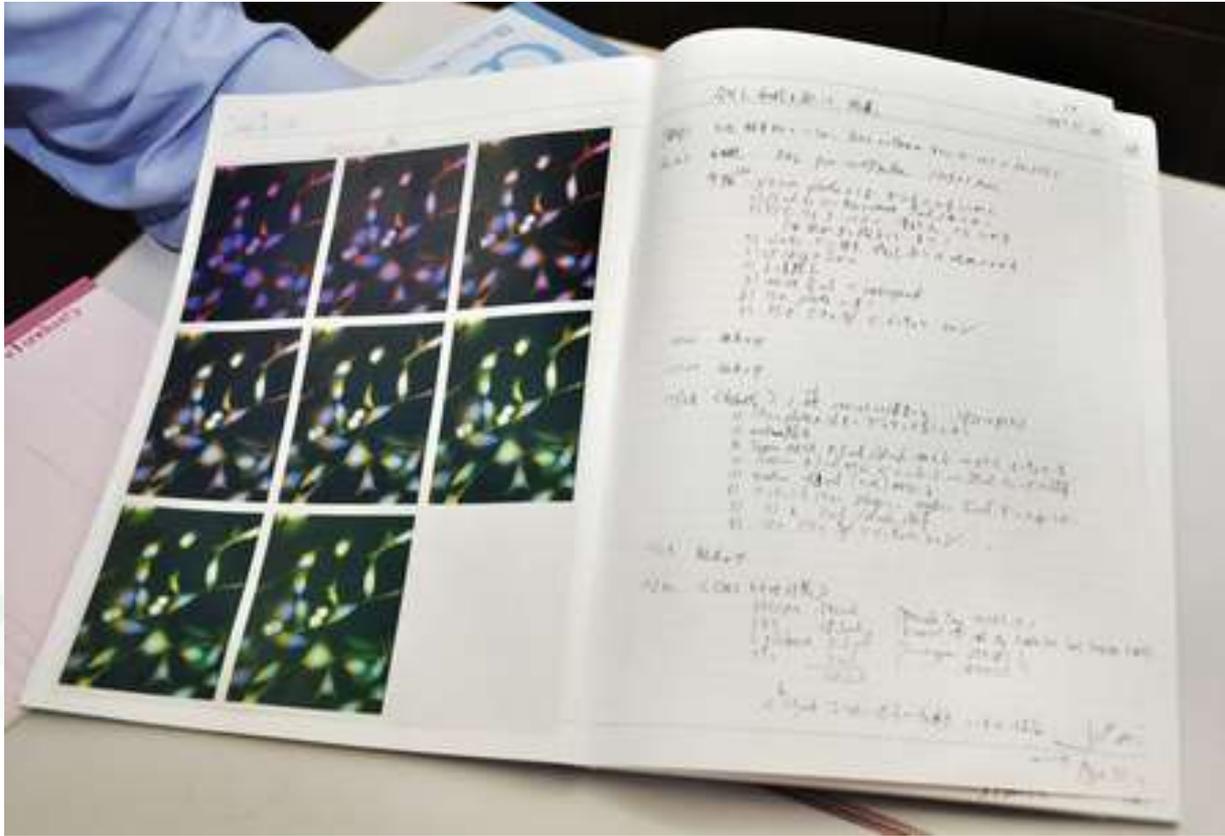
- 綴じ込めなど

（ルーズリーフなど使用）

- 実験を行ったその場で記入する

など

神戸大大学院医学研究科 i P S細胞応用医学分野
青井貴之（あおい・たかし）特命教授が記録している実験ノート



ちゃんとしたもの
なら



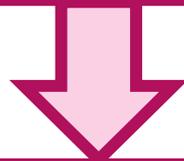
改訂版
も出ています

日付や実験の目的、内容、結果などが書かれ、画像が貼り付けてあった。
余白には斜線を引き、後から書き加えるのを防ぎ、貼り付けた画像と下
のページに割り印のように名前と日付がサインしてある。

本来ラボノートは

- 実験を行ったことを証明する証拠

- 実験に基づいて論文やレポートを書くための全ての情報源

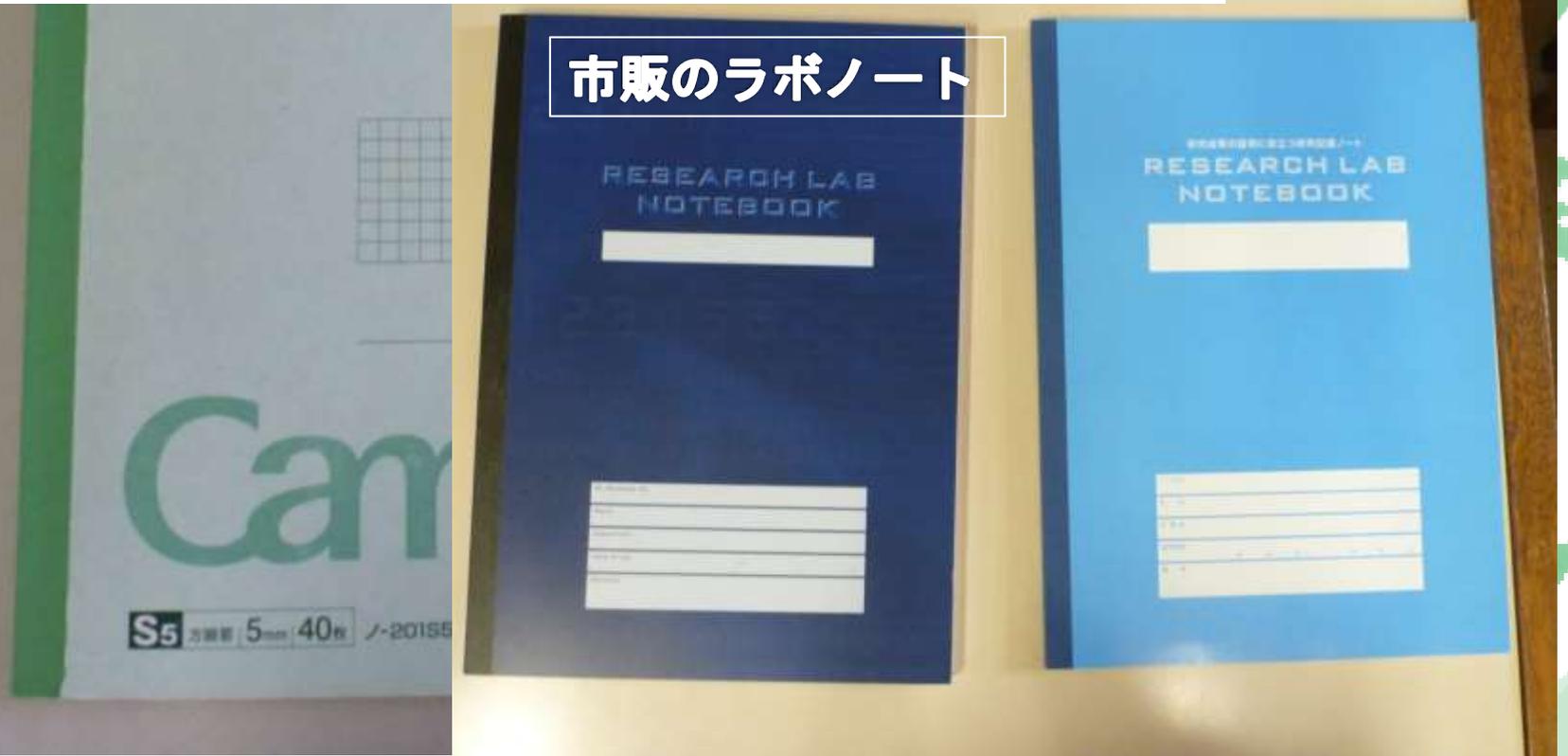


研究を始めるなら
“ラボノート”をつくらう！

ラボノートに使うノート

- 最初に1冊のノートを購入
- 普通のノートでもよいが、
.....雰囲気を出すために方眼罫を使っては
- 写真を貼り着けるのでA4版を使っている

市販のラボノート



ラボノートに何を書く

2/10 実験 導入

PCR DNA 2ul

Hot Start 2ul
Hot Start 2ul

225 100-25 70 10min + 50°C 20min
72 10min

10x Buffer 20ul

Mg 2.0mmol/L

dNTPs 0.5mmol/L

10x Buffer 20ul

10x Buffer 20ul
Mg 2.0mmol/L
dNTPs 0.5mmol/L

10x Buffer 20ul

2/10 実験 導入

PCR DNA 2ul

Hot Start 2ul
Hot Start 2ul

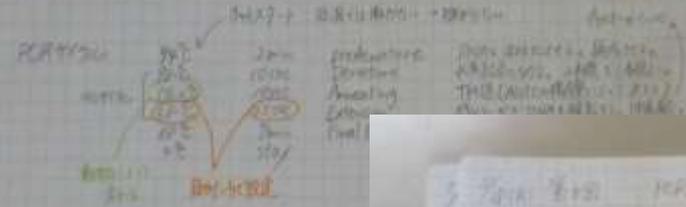
225 100-25 70 10min + 50°C 20min
72 10min

10x Buffer 20ul

Mg 2.0mmol/L

dNTPs 0.5mmol/L

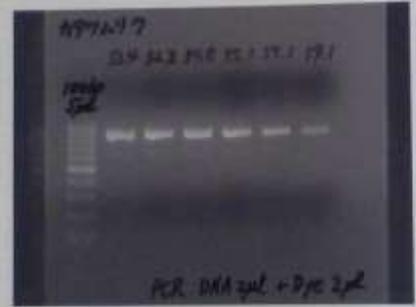
10x Buffer 20ul



2/10 実験 導入

10x Buffer	20ul	}	50ul
Mg	2.0mmol/L		
dNTPs	0.5mmol/L		
Hot Start	2ul		
DNA	2ul		
Primer	2ul		
Water	20ul		
Total	50ul		

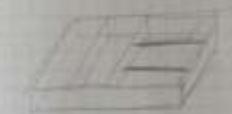
330



2/10 実験 導入

PCR DNA 2ul + Primer 2ul
Hot Start 2ul
10x Buffer 20ul
Mg 2.0mmol/L
dNTPs 0.5mmol/L
Water 20ul
Total 50ul

- ① 10x Buffer 20ul
- ② Mg 2.0mmol/L
- ③ dNTPs 0.5mmol/L
- ④ Hot Start 2ul
- ⑤ DNA 2ul
- ⑥ Primer 2ul
- ⑦ Water 20ul
- ⑧ Total 50ul



ラボノートに何を書く

- ・書く内容はこちらで細かく指示しません。
“何でも書いて残しておこう”
- ・基本ルールはボールペンなど油性ペン→鉛筆でも
- ・日付
- ・何をしたか 目的 サブジェクト タイトルにあたるもの
- ・実験方法
- ・結果 出来るだけ詳細に書く
生データは必ず記載し、
解析した結果（写真）などもかならず貼り付ける
必要な情報は全て書き残す
必要でないかもしれないが気づいたことも書き残す
その実験が成功しても失敗しても必ず書いて残す
その場で書く（1人が書いて後でデータを共有する）

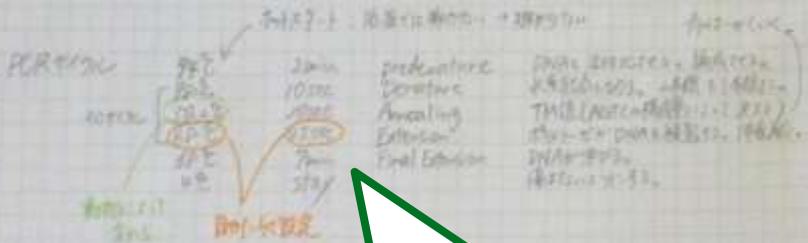
7/10 水曜日 電気泳動

PCR DNA Spl + Loading Dye
spl

100µg Ladder Spl
100µg Ladder Spl

1.7% TBE 25 TBE 100ml + 500µl spl
177

アガロースゲル
アガロースゲル
アガロースゲル
アガロースゲル



何をしたか 目的
サブジェクト タイトル

電気泳動した
サンプルの配置

アガロース
ゲルの組成

PCRのサイクルなど

サンプルの
測定値と
種の同定

PCR反応試薬組成

ラボノートに何を書く

5 7/21(水) 第1回 PCR 電圧調整

1-7 (DNA)		} 1/4 (1) C
DNA template	1 μ l	
2 x Buffer	10 μ l	
dNTP	4 μ l	
Primer 1 (2-29) / 6	0.5 μ l	
Primer 2	0.5 μ l	
disto	4 μ l	
DNA polymerase	0.5 μ l	
TOT. Pr. Mix (MT)	5 μ l	

1.26 μ l / 1.0 μ l \rightarrow 1.30 μ l / 1.0 μ l

7/21(水) 第1回 PCR DNA 1 μ l + Loading dye 2 μ l

100bp Ladder 1 μ l

175 300 450 750 1000 + 1500 μ l

①-1 (483) E

① T70-70 4.79 (電圧 1.20 V) 120"

② TBE 1.0 2.0 (4.0) 1.0 1.0 1.0 1.0

③ 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

④ 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

535



アガロースゲルの作成手順

実験結果を写真に撮り貼り着ける必要事項は写真に記入

ラボノートに何を書く

1/10(土) 測定

111 1.03
112 1.04
113 1.10

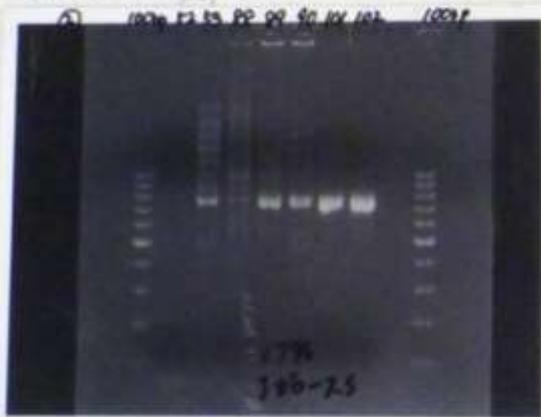
キヤンディの公園にて
採取

2年生の課題研究

1年間で1冊50ページが埋まる



ラボノートに何を書く



ラボノートをどう利用するか？

○研究のまとめ

プロGRESSレポート・中間発表会・課題研究発表会など各種発表会の論文・ポスター・プレゼンテーション資料の作成に使う

○発表会にとき手持ち資料として使う

外部の発表会にはラボノートとファイル（論文や資料を綴じ込んだもの）を持って参加

○研究グループ内でデータの共有化が図れる

実験を途中で引き継いでも、実験内容を記したノートを見て引き継ぎ者が継続できる

ラボノートにより育成されるもの

○ 自立した実験者となる

一度教わると、一度わかると、次回からラボノートを見て実験を進めることができるようになります

○ 今何をしているかを考えて実験することができる

実験の目的は何で、今どんな実験をしているか、常に把握して実験できるようにになります

○ 結果を正確に記録して残すことができる

その場で記録すること、データシートや写真等を貼り着けること、気が付いたことを記入することで、振り返りに必要な実験結果を残せるようになります