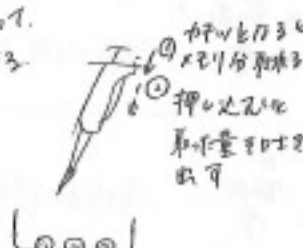


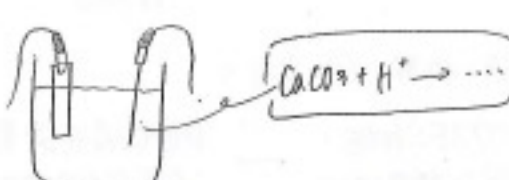


第2回 サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

M・(I) 2年 組 番 氏名 _____

| | | | |
|----|---------------|------|-----------------------------|
| 期日 | 令和3年11月13日(土) | テーマ | 三次元培養法 |
| 場所 | 南冥3F 化学室II | 指導教官 | 東北大学大学院 工学研究科 教授 珠玖 仁 先生 |

1 実験記録 (機材、手順、実験内容など)

| | |
|---|---|
| <p>~ハフジシゲトドロクア法~</p> <ol style="list-style-type: none"> 細胞懸濁液を20μL取り、小さいハフジシゲトの凹部に水滴を作る しばらく置く。 顕微鏡で観察する。  | <p>~鑄型イオンを作る~</p> <ol style="list-style-type: none"> 大きいハフジシゲトの凹部に水滴を作る 鑄型の模様を描く しばらく乾かす アルギン酸ナトリウム溶液を対して慎重に流す。 CaCl₂ 溶液をかけた固める ピンセットで取り出す。  |
| <p>~人工イクラを作る~</p> <ol style="list-style-type: none"> アルギン酸3% 溶液と2%, 1%, 0.5%のCaCl₂を2mlずつ作る CaCl₂ 溶液にスライトやピンセットで滴下してあげるとどうなる? <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>色や濃度、滴下する速さを考えて作る。</p> </div>  | <p>~アルギン酸イオンの電離析出~</p> <p>CaCl₂ が少く、CaCO₃ と有機物が結合すると同じようにイオン化しやすくなる。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{CaCO}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \dots$ </div>  |

2

| | |
|---|---|
| ① | <p>実験から解ったことや疑問点</p> <p>アルギン酸の濃度や濃いと、1つが大きい、色もよく、見やすかった。高い位置から落とせば水の中は球形に固まると思う。勢いよく滴下すると、水の中、7ヶ所くらいに固まる。本物イクラのように、CaCl₂ 溶液に触れた表面は固まるが、内部の古く固まる、その子も固まる。</p> |
| ② | <p>興味深かった点</p> <p>人工イクラがどのように作られていると知り、とても驚きました。濃度や、滴下する速さ、高さ、様々な条件も弄ると、水の中球形に固まるんだなと思いました。鑄型を自分で作ると、少し深くて、完全に固まるタイプ、1つ、固まりたいの適切な深さもあるんだなと思いました。</p> |

3 講義メモ

<ES細胞> 受精卵の内部細胞塊から樹立

↳ 新しい命になる可能性があるのに破壊してしまうという問題点がある。

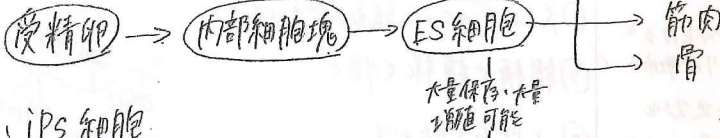
・自己増殖能の多能性 Pluripotency.

・応用 (骨) 1ヶ月以内マウス

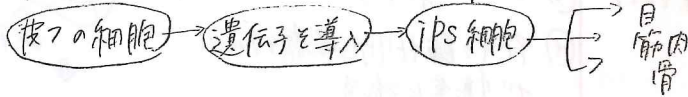
(現在) 再生医療

<再生医療と細胞移植>

・ES細胞



・iPS細胞



<臨床研究>

<診療行為>

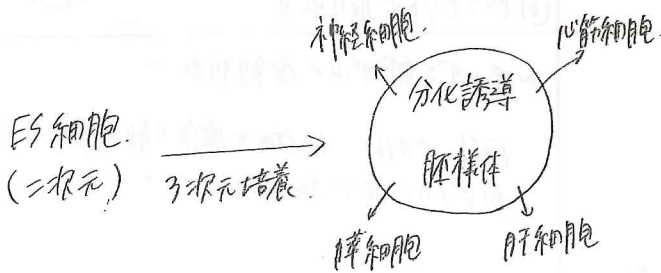
国内で実施
(米国2件)

海外も含め実施

海外も含め実施

海外も含め実施

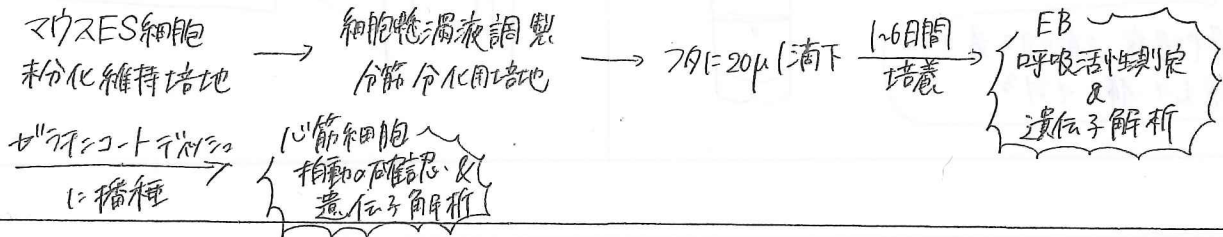
<ES細胞の分化誘導培養法>



細胞移植治療

創薬研究

<EBの作製と分化誘導>



4 感想

ES細胞はまだ「診療行為」には使われていないけれど、これからもっと研究されて、医療で使えるようになる。目、筋肉、骨などの様々な細胞に作ることもできる。もっと早くこんな人が助かるんじゃないかな。

実験では、実際に人工クローンや鋳型で細胞を作ってみて、驚きもあったし、可成り楽しかった。初めて使う器具もあって、知識ももっと増えたと思う。

それから、人工クローンを作ったとき、今回の実験を思い出して、いや、使われているんだって、思うことが多かったです。