

7. 実施当日

千葉大学医学部の敷地内のイノベーションプラザで、千葉大学医学部文化祭のアントレプレナーイベントに準じて参加中学生を募集する形式となりました。内容は、イノベーションプラザ内で臨床試験に関わる事業をしているウェザー・サービス株式会社の花粉飛散室の見学との連携を図り、アレルギーをテーマにした実験教室を企画・開催しました。

また、授業前に弊社スタッフが実験の準備を行い、実験教室に備えました。また、実施前には文化祭に来ている人にも参加を促すために、作成頂いたチラシを持ち、弊社スタッフが医学部の敷地内で勧誘活動を行いました。その様子を以下に記します。

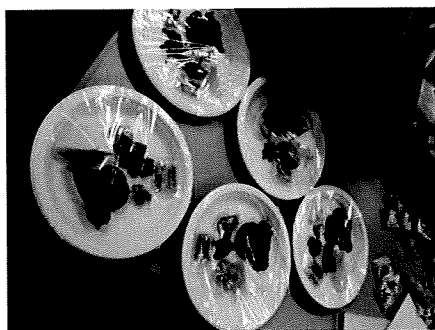
7-1. 基本情報

日 時：平成 21 年 10 月 31 日（土）13:00～15:00
場 所：千葉大亥鼻イノベーションプラザ セミナールーム
対 象：市内の中学生 30 名（先着順） ※実際参加人数：中学生 11 名 他 6 名
内 容：「アレルギーのしくみ」に関連した実験教室
スタッフ：講師（臨床試験部）1 名、リバネス 6 名

7-2. 当日準備と集客

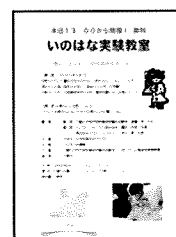
《当日準備》

- | | | |
|---------------------|--------------------|-------|
| ● 20 倍希釈バッファの分注 | 5ml ずつ（15ml チューブ） | ×30 個 |
| ● 検査食品の分注 | ラップに 0.5g ずつ包む | ×30 個 |
| ● スポイトにラインを引く | 200 μ l 部分にライン | ×30 個 |
| ● その他器具を班ごとにトレーにセット | | ×6 班分 |



《当日集客》

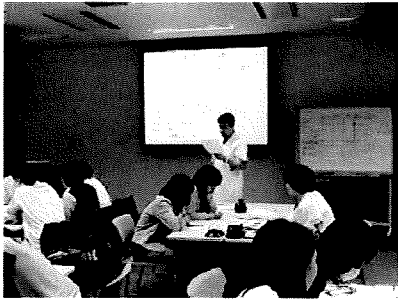
事前の申し込みが 13 名ということで、年齢に問わず参加いただけるよう、医学部校内で集客を行いました。作成いただいた資料を持ち、約 60 枚程度配布しました。



7-3. 当日の様子

《実験教室の様子》

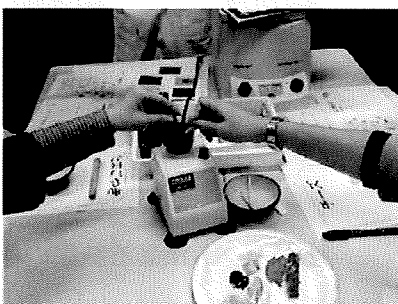
- 講義中の参加者は、資料やスライドを見ながら真剣な様子で講義を聞いていました。
- 実験中は、講師にも班に入って頂き、実験をスタートしました。



- 食材を検査できる形に処理します。
- 免疫や検査キットの原理についても、模型などを使って説明しました。



- 検査食材と溶液を混ぜる様子。普段学校では使わない器具を用いて実験しました。
- 保護者の方にも実験に参加し、抗原抗体反応を体感していただきました。



《実験中の会話》

- ・お弁当の話で、卵アレルギーの人が食べたら困ってしまうものはどれか？といった質問の中で、子供の興味を引き出しながら、免疫のしくみについて話をしました。
- ・イムノクロマトの原理の話として、模型を用いて、抗原抗体反応により検出できることを伝えたことから、より体内でのアレルギー反応をイメージしやすくなっている様子でした。
- ・抗原と抗体が特異的であることなど、いろいろな抗体の話をしました。
- ・インフルエンザの検査を類似の方法でしていることを伝えました。
- ・免疫反応は、食べ物を全部感知しているわけではなく、過敏に反応するものがアレルギーになるなど、アレルギーのしくみに興味を抱いていました。
- ・結果を見ながら原理を説明することで、抗原と抗体が反応することにイメージがわいていたようで、とても反応がよく様々な会話ができました。

《実験結果》

- 卵白アルブミンが検出されるもの
 - ・卵焼き
 - ・ハンバーグ①
 - ・ポテトサラダ
 - ・はんぺん
 - ・ほうれん草のゴマ和え
- 卵白アルブミンが検出されなかったもの
 - ・チーズ
 - ・ハンバーグ②

結果表	1班	2班	3班	4班	5班
卵焼き	○	△	○	○	○
ハンバーグ①	△	X			X
ハンバーグ②	△				△
ポテトサラダ					
はんぺん	X			△	X
ほうれん草のゴマ和え	○			△	○
チーズ	○			○	○
ハンバーグ②					

実験教室中に実験結果をホワイトボードにまとめた。アプライ直後は、検出結果がはっきりせず、△という考察する班もあった。



検出キットによる結果の様子

8. ヒアリングおよびアンケート結果

当日実験教室の感想を参加者からもらうため、アンケートを配布しました。実験教室とともに連動していた臨床試験の施設（花粉散布室）の見学および社長の講演が終了したあとに、アンケートを実施しました。以下に、リハーサルの様子を示します。

8-1. アシスタントによるヒアリング内容

参加者の属性や参加志望理由について、スタッフが担当した班の子どもたちからヒアリングした内容を以下に示します。

《参加者の属性》

- 千葉大学附属中学校 3名
- 県立千葉中学校 5名
- 西千葉の海周辺の中学校 1名
- 穴川駅周辺の中学校 1名
- 公立中学校 1名

《実験教室開催を知ったきっかけ》

- 学校での配布されたプリント 3名
- 市政だよりを見てきました 1名
- インターネットで親が見つけた 2名

《参加志望理由》

- 学校でインフルエンザを注意する話があって、インフルエンザのしくみや免疫のしくみに興味を持ちました。
- 自分もアレルギーで興味をもちました。
- アレルギー鼻炎をもっているため、参加しました。
- 薬ができるまでに興味を持ちました。
- 「臨床」という言葉に興味がありました。

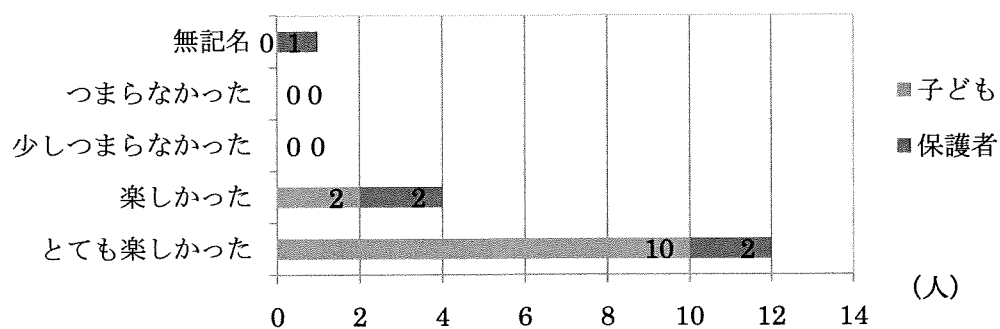
8-2. アンケート回答者

アンケートに回答いただいた参加者は以下のとおりです。

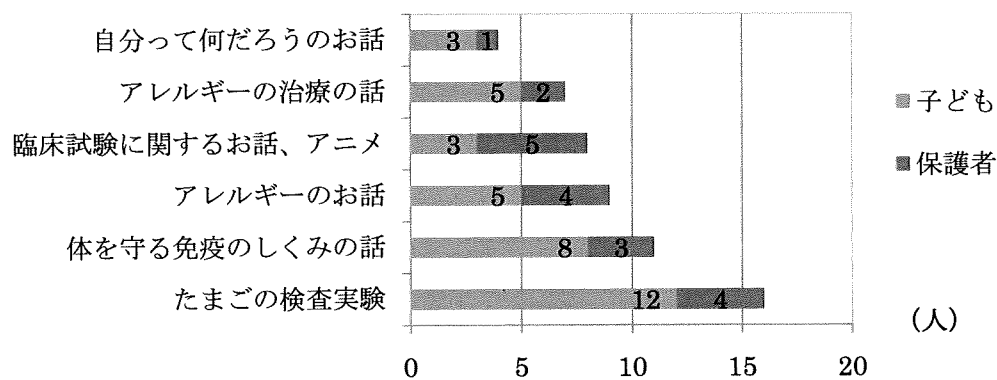
- 子ども（計 12 名）：小学生 1 名、中学生 1 名
- 保護者（計 5 名）

8-3. アンケート結果

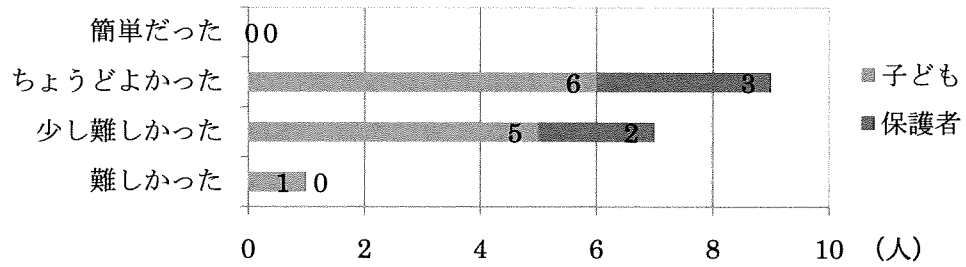
Q1.進藤先生のアレルギーの実験教室はどうでしたか。



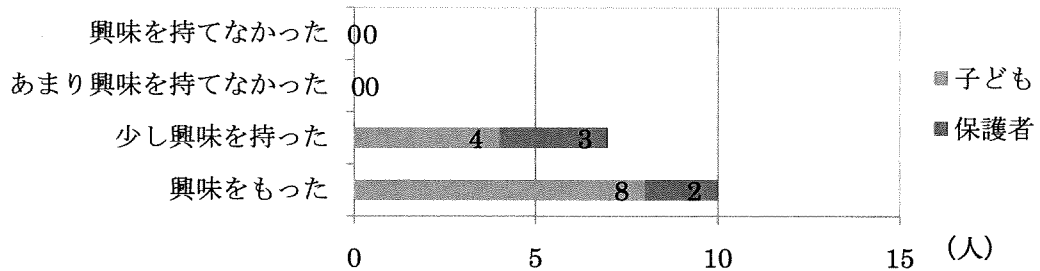
Q2.以下のうち良かったものを選択してください（複数回答可）。



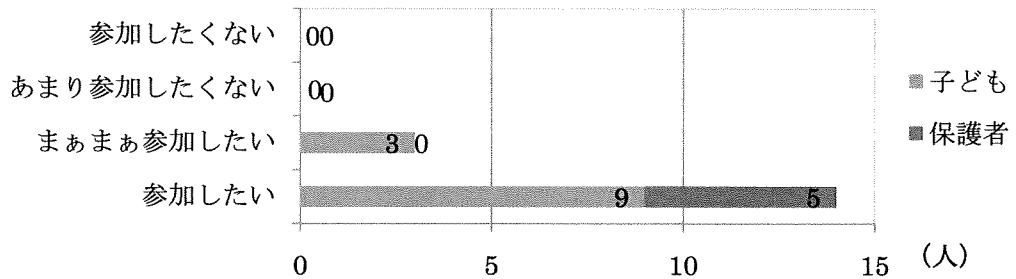
Q3.先生のお話はどうでしたか。



Q4.からだのしくみや病気を治す薬や治療法を開発するために必要な「臨床試験」について、興味を持ちましたか。



Q5.またこのようなイベントがあれば参加したいですか。



Q6.もっと知りたいと思ったことや実験教室の感想を書いてください。

《子ども》

【実験に関する感想】

- ・とても楽しかった（小4）
- ・実験教室は楽しかったです（中1）
- ・アレルギーがある人は、それと向き合っていかなければならないということがわかりました。（中1）
- ・卵白以外のアレルゲンも検出できるのか気になった。楽しかったです。（中1）
- ・実験が楽しかった。抗体の話聞いて少しそういうことに興味をもった。（中2）
- ・実験が簡単にできるものでよかったです。（中2）
- ・実験は普段できないことをできたのでよかったです。
- ・はんぺんはないと思った。
- ・実験や社長さんの話など楽しかった。
- ・学校ではどうていやらないような実験を体験できてよかったです。こんどこのような企画があったら、ぜひ来たいと思います。（中2）
- ・中学校では扱えない実験器具が使えてとても楽しかった。次回もあつたらもっとすごい実験をしたい。（中2）

【社長の講演に関する感想】

- ・社長は大変だとわかった。（中1）
- ・社長は24時間働いていないといけないので、大変だなと思った。（中2）
- ・社長は意外と大変なんだなと思った。（中2）
- ・社長の話はいつも聞けるわけではないので良かったです。
- ・社長になるには、人生の中でいろいろな経験をして、自分が考えたものを形にするのに全力をかけられる人なのかなあと思った。

《保護者》

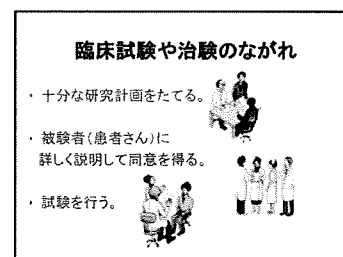
- ・千葉大付属中学校からお知らせを頂き、初めて参加しましたが、大人が聞いていても興味深い話がたくさんありました。
- ・実験のとき、担当の方がわかりやすく説明してくださり、よかったです。
- ・小学校の娘も参加させたいと思いました。たのしかったです。若い社長の意見が聞けて良かったです。
- ・楽しいイベントをありがとうございました。

9. フィードバック

実施した実験教室に関して、アンケート等から得られるフィードバックを以下に示します。

- 参加者の身近な医療テーマで実験教室を開催することが好評価に
参加者のヒアリングから、身近なテーマ（アレルギーなど）に関する企画は、関心が高いことが伺えます。参加者の身近な実験テーマで行うことが大切です。
- 実験の導入が、実社会で実施されているアレルギー対策の一つとして実験の体験を促す内容であったことが、参加者の意識を向上に
実験の内容を、生体内で起こっていること様子として理解しながら実験を進めることができたのは、講師の実験の導入が良かったからだと考えられます。今後、臨床試験の一部を体感できる実験の導入講義ができるようサポート致します。
- 実験中の講師と班スタッフとの連携を図ります
実験中は、講師が各班を回って、講師しか伝えられない内容を伝えることや、教室を一体化させる言動がとることにより、専門家が実施する実験教室の価値があがると考えられます。そこで、アシスタントスタッフの話す内容を講師に事前にお知らせし、その上で講師が実験中に各班を回りながら伝える内容について検討していただくと、さらに効果的な伝え方ができると考えられます。
- 臨床試験の役割の理解促進のため、実験教室と臨床試験に関する講義内容の連携
アンケート結果より、実験やアレルギーや免疫の仕組みに関する内容への満足度が高いことがわかります。臨床試験への興味も高まってはいますが、参加者の印象として、免疫機構等の講義内容に比べて、臨床試験の内容が薄まっていることが伺えます。原因としては、臨床試験の様子を、講義の最後で紹介する臨床試験の流れや放送したアニメでは一般的な臨床試験の流れを紹介し、花粉散布室への見学では実験教室と乖離した雰囲気で行われたことが考えられます。

そこで、講義の中では、臨床試験の流れを実験テーマと連動させ、アレルギーの臨床試験をする際の工夫や課題などを紹介すること、見学との連携を図ることでさらなる興味促進が期待できます。参加者自ら体験した実験が、人が関わる臨床試験のときの流れとして具体的になるほど、参加者の身近な問題として捉えることができると思います。



※上のような今回の講義スライドに加え、具体例を付け加える。

10. 今後の展望

今後このような啓蒙活動を実施するにあたり、次年度以降の実施内容のご提案をさせていただきます。

10-1. 「実験教室＋施設見学」型の充実と発展

実験教室で実際に体験し、その上で実際に行われている臨床試験の現場を見学できることは、参加者は臨床試験に対するイメージを深めることができたと思います。そのため、施設に集めて、実験教室と施設見学を連携させたプログラムの充実と発展を図る内容をご提案いたします。

- 実験教室と施設見学の連携を強化する目的で、講義で話される臨床試験内容を具体化し、臨床試験への興味を身近にします

今回の花粉散布室見学との連携であれば、講義中で話す臨床試験の流れを花粉アレルギーに対する検査をする際の具体的な工夫や課題などを紹介していただきます。例えば、被験者として花粉症の感染者もしくは非感染者を選んでいるのか、試験はどのような試験を行う例があるのか、などを紹介し、その理由を実験で学んだ内容と連携して示すことで、更なる理解が進みます。

- 施設見学をさらに効果的に臨床試験を伝える機会とするための子供向けプログラム作り

参加する子どもが楽しみながら理解をして頂く見学内容をプログラム作成をすることにより、効果的に印象に残します。

①実際に臨床試験の被験者の動きを体験することで、身近に感じてもらいます。

(提案例)

- ・花粉散布室のスピーカーから検査方法が説明されることを体験
⇒花粉散布室のスピーカーから説明していただきます
- ・臨床試験中には、花粉散布室のテレビにて映画等が放送されることを体験
⇒花粉散布室のテレビにて臨床試験のアニメを放送していただきます
- ・日常生活にあるトイレも、臨床試験用に工夫されていることを実感
⇒花粉散布室のトイレの見学の追加し、通常のトイレと違い、天井に花粉散布機があることを実感していただきます

②臨床試験の裏側を見せ、この機会にしか見られない内容を楽しみます。

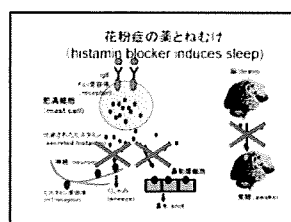
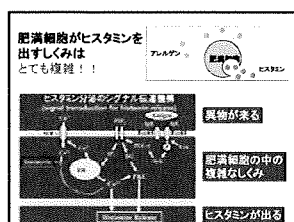
(提案例)

- ・花粉散布室の花粉が散布される天井のふたをはずしておき、装置を見られるようにしたり、通常の天井とは異なることを見て頂きます。
- ・操作室の見学の追加

10-2. 配布資料の充実

- 配布資料では講義に入りきれない臨床試験の補足知識を伝える媒体に

臨床試験として行われる免疫機構の研究など専門的な話は、配布資料に加えて講義の時間を使わずに、臨床試験の意義を補足する媒体とします。例えば、講義中の以下のスライドをさらに詳しく、わかりやすく伝える配布資料を作るなど。



また、以下に保護者から出た質問事項を掲載しました。補足内容に加えて、生体内の現象をイメージさせることができれば、より興味がわくと考えられます。

- ・ 肥満細胞は脂肪（細胞）と一緒になのか？
- ・ 肥満細胞は人によって量が違うのか？量が多いとどうなのか？
- ・ 肥満細胞の量の変化によってアレルギー反応が違うのであれば、薬は肥満細胞を減少させる薬にすればいいのではないのか？
- ・ アトピーなら肥満細胞をとめたらいいのか？

10-3. 学校単位で施設見学を促すプログラム開発

施設見学は、より臨床試験の臨場感が伝わり、本当に社会で行われていることとして実感できるいい機会となると思います。そこで、医療現場、臨床試験関連施設等の施設見学をメインとした啓蒙プログラムの開発をご提案いたします。

《目的》

- ・ 臨床試験の役割を伝える次世代を増やします。
- ・ 施設見学を重視することで、参加者が施設へ来るメリットを強化します。

《見学者対象》

- ・ 小学校高学年、中学校、高等学校の学校単位（学年、クラス）
- ・ 社会科見学場所を探す地域学校

《見学施設の候補》

- ・ 千葉大学医学部キャンパスと研究室
- ・ 千葉大学医学部附属病院内
- ・ 臨床試験関連企業等

《プログラム案》

- [1]ミニ実験教室（20分）
- [2]臨床試験に関する講義とアニメ放送（40分）
- [3]施設見学（30分）

11. 参考資料

実験教室実施に向けて作成した資料を次ページより添付します。

《添付資料内容》

- ・ 実験教室企画案 (6 枚)
- ・ 授業案 (3 枚)
- ・ 実験教室開催のチラシ (1 枚)
- ・ 検査食品写真一覧 (1 枚)
- ・ 検査食品原材料一覧 (1 枚)
- ・ 配布実験手順プロトコル (1 枚)
- ・ 実験中説明資料 (1 枚)
- ・ 抗原抗体反応模型の型 (3 枚)
- ・ 実験教室に関するアンケート (1 枚)

