

イーアスつくば 実験教室
DNAを見てみよう！

実施報告書

2013年2月16日実施

株式会社リバネス
PL 宮内陽介
野村真未

内容

1	概要	1
2	企画内容	2
2.1	目的	2
2.2	概要	3
3	業務内容	4
3.1	授業案	4
3.2	実験系の解説	4
3.3	作成資料	4
4	事前広報について	5
5	当日の様子	6
6	アンケート結果	7

1 概要

イーアスつくばにて、小学生（親子）を対象として実験教室を行いました。生きものが共通してDNAを持っていることを、DNA抽出実験より学びます。そこから、個人差、個性へと講義で展開することで、個人差を考慮した医療、食品などへの広がりを考えるきっかけとしました。

2 企画内容

2.1 目的

小学生親子を対象としたDNA抽出実験を行うことでサイエンスに興味を持つきっかけを作り、親子の関わりの中からサイエンスを活用することへも興味を広げてもらえるきっかけを作ります。

2.2 概要

つくば市にあるショッピングセンター、イーアスつくばにて、小学生（親子）を対象としてDNA抽出実験教室を行いました。

企画名	DNA を見てみよう！
日時	2013年2月16日（土）午前9時～18時 午前11時～12時、午後14時～15時、午後16時～17時
開催場所	イーアスつくば 3階センターコート 〒305-0817 茨城県つくば市下平塚研究学園C50街区 電話 029-828-8000
対象	小学生 66名（一部未就学児童含む）
実施体制	当日講師：株式会社リバネス 当日スタッフ： 産業技術総合研究所、株式会社リバネス
スタッフ	<u>プロジェクトリーダー</u> 宮内陽介（株式会社リバネス） 当日スタッフ 株式会社リバネス 7名、産業技術総合研究所 5名
実験概要	DNA抽出実験を行います。材料は、サケ(魚)の白子、ヒトの口内細胞とします。生きものの種類が異なっても、同じようにDNAを設計図として持っていることを体感してもらいます。 (一人1サンプル、持ち帰ることができます。)

3 業務内容

リバネスは DNA 抽出実験教室を実施し、実験を通して DNA に興味をもってもらい内容としました。そして、DNA のつながりで産業総合研究所の研究者より DNA が実生活に関わる場面（犯罪捜査の DNA 鑑定、インフルエンザの型を調べる、食品鑑定など）について紹介しました。

3.1 授業案

全 60 分（リバネス）+10 分（産総研）

時間 (分)	内容	
0	講義	自己紹介、生きものの設計図とは
10	実験	DNA 抽出実験（小学生一人 1 サンプル）
40	講義	DNA に含まれる情報とは（親子間、友達間での個人差について）
50	講義	まとめ：遺伝の仕組みと家族へのつながりから遺伝子と食品とのつながりについて簡単に紹介します。
10	講義	DNA が実際の生活で使われている例を紹介

3.2 実験系の解説

DNA 抽出実験

材料は、サケの白子、ヒトの口内細胞としました。先着順で整理券を配布する際に希望を聞き、どちらのサンプルで実験を行うかを各人で決めました。口内細胞の場合は、自分の口内細胞を使うこととしました。

自分の DNA とサケの白子の DNA とで DNA 抽出した際に違いがあるかどうかなど、DNA について実験操作だけでなく DNA そのものにも興味を持ってもらえるようにしました。

3.3 作成資料

- ・チラシ（産業技術総合研究所）
- ・実験用プロトコル（リバネス）
- ・講義スライド（リバネス）
- ・TA 紹介シート（リバネス）
- ・事後アンケート（リバネス）
- ・お土産用プロトコル（リバネス）

4 事前広報について

産業技術研究所で作成したチラシを以下のように事前に配布し、広報を行っていただきました。他にも、ラジオでのCMも行っていただきました。

①イーアス広報誌（2013年1月25日発行）にてイベント案内

②市の教育総務課→市内小学校へチラシ配布

以下の小学校4～6年生全員にチラシを配布、校内にA3版ポスター掲示。

配布対象小学校、4～6年生人数と、配布チラシポスター数は以下の通りです。

- ・吾妻小学校 381人 チラシ420枚 ポスター3枚
- ・葛城小学校 34人 チラシ45枚 ポスター3枚
- ・竹園西小学校 308人 チラシ340枚 ポスター3枚
- ・竹園東小学校 342人 チラシ380枚 ポスター3枚
- ・二の宮小学校 317人 チラシ350枚 ポスター3枚
- ・松代小学校 220人 チラシ240枚 ポスター3枚
- ・春日小学校 307人 チラシ340枚 ポスター3枚

③産総研：ポスター（A3）掲示×9事業所

チラシ、ポスター近く+ポスティング（100枚）×9

④常陽リビング：2/16号（当日）掲載

⑤つくばの少年サッカーチーム、児童クラブなどに配布。100枚

⑥ACCS：2/13、14、15と3日間CMで情報を流す。

5 当日の様子



当日の講義の様子



産総研の三宅先生による講義



実際の実験の様子

6 アンケート結果

【実験教室の実施概要】

日時： 2013年2月16日（土） 9時～18時

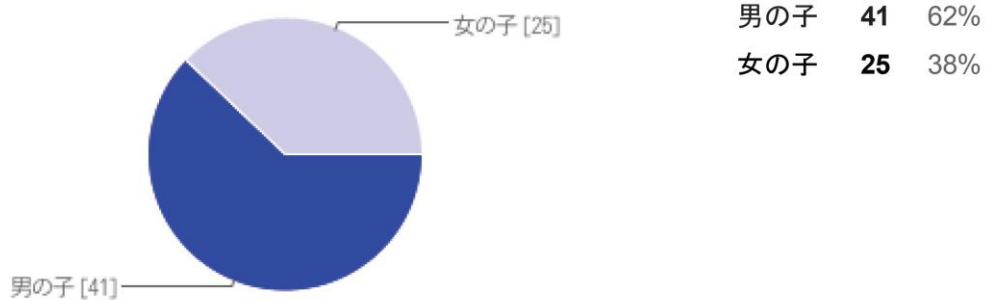
内容： DNA抽出実験教室

参加小学生： 小学生66名（一部未就学児童含む）

【アンケート回収率】 100%（66名）

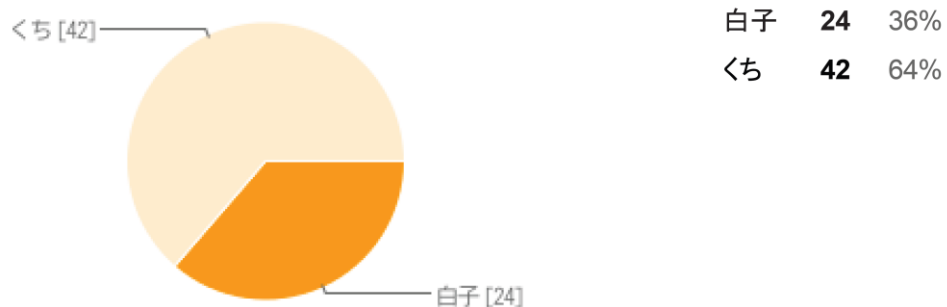
①参加者の性別

性別



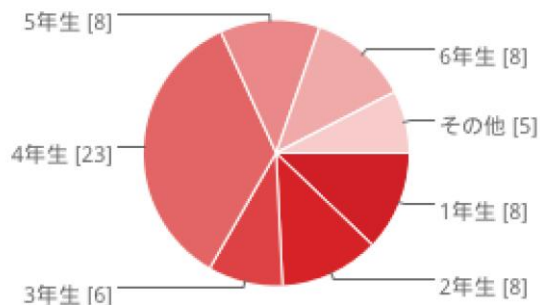
②参加者の実験種別（口内細胞もしくは白子のどちらかを事前選択）

抽出



③参加者の学年

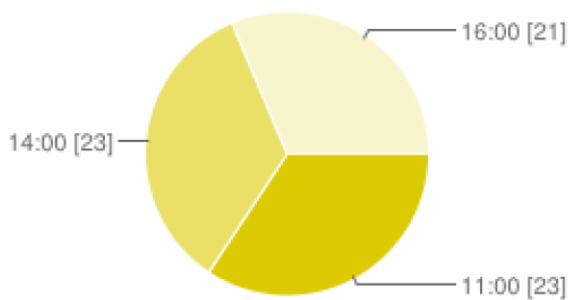
学年



1年生	8	12%
2年生	8	12%
3年生	6	9%
4年生	23	35%
5年生	8	12%
6年生	8	12%
その他	5	8%

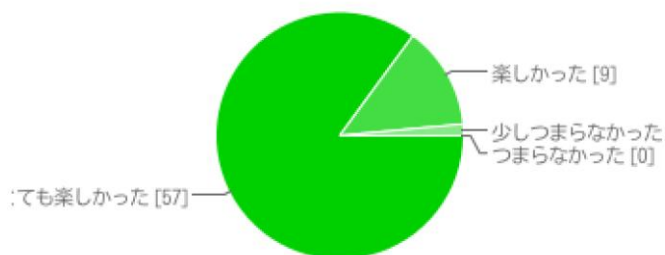
④参加時間枠（①11時開始、②14時開始、③16時開始の全3回行いました）

時間



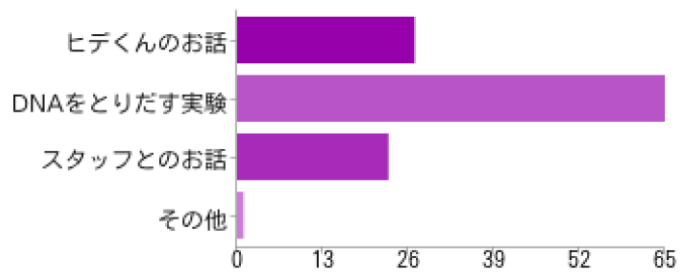
11:00	23	34%
14:00	23	34%
16:00	21	31%

⑤本日の実験教室は楽しかったですか



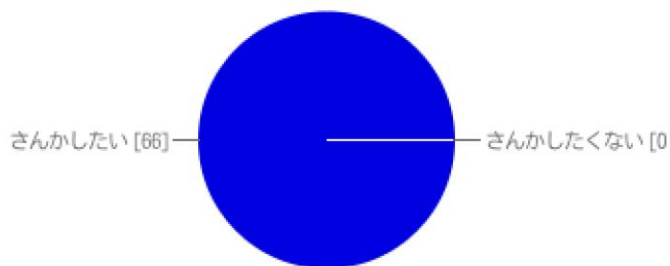
とても楽しかった	57	85%
楽しかった	9	13%
少しつまらなかった	1	1%
つまらなかった	0	0%

⑥どんなところが楽しかったですか



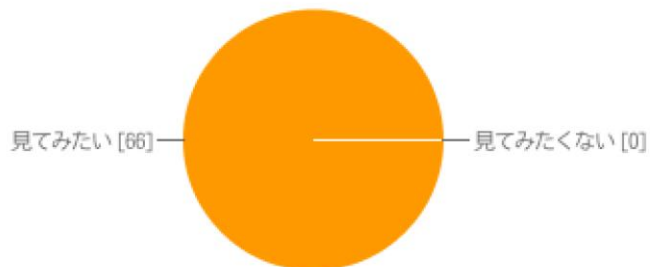
ヒデくんのお話	27	23%
DNAをとりだす実験	65	56%
スタッフとのお話	23	20%
その他	1	1%

⑦またこのような実験教室に参加したいですか。



さんかしたい	66	100%
さんかしたくない	0	0%

⑧他の DNA も見てみたいとおもいましたか

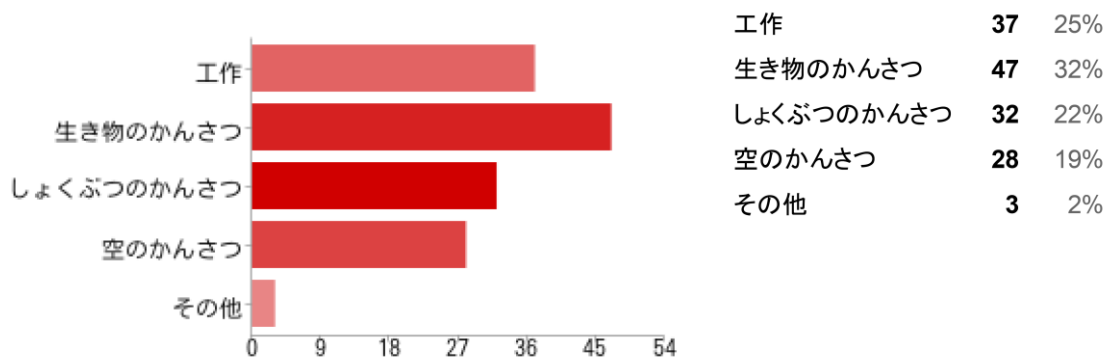


見てみたい	66	100%
見てみたくない	0	0%

⑨他のどんな生き物のDNAを見てみたいですか。

カニ、うちゅう人 イヌ、ネコ さかな どうぶつ 植物 ブタ シロナガスクジラ きょうりゅう ライオンなどの動物 さかな、ブロッコリー、レモン ねこ、犬、植物(葉、種子) ヒト いぬ うさぎ 人間、ウサギ 魚、虫、いろいろな生き物のDNAを見てみたい。 動物 植物のDNAを見てみたいです。 カブト虫などのこうかく類のDNA ぶた 魚 さかな ハムスター 植物 ライオンやさかなとかのどうぶつとしょくぶつ いぬ 牛とトマト ぜんしゅるいの、どうぶつのDNA 今度は、植物の”DNA”を見てみたいです。 デグー うさぎ ライオンなんかの動物 犬 虫のDNA むし りす、うさぎ、ハムスター、ねずみ、いぬ カブト虫、蟻など タコのDNAを見たいです。 木、うし、馬、犬 イヌ 魚、ブタ、植物 犬、ねこ、鳥 できればカエル ライオン、トラ、ヘビ、犬、猫、トンビ、他 きょうりゅう 犬、植物、クマ 大王イカ、植物 植物 虫、鳥 植物 しょく物 人間、植物 植物 小動物 とり いぬ サンゴ、ウニ イヌ、ネコ ぶどう、メロン 植物 植物、さる さかな 植物 蝶 動物 魚 野菜 全て

⑩他にどんな実験をしたいですか。



⑪感想

作ったりして楽しかった

はなしが楽しかった。

楽しかった。

DNAをとりだす実験が楽しかったです私はとても実験が好きなので、今日はとても楽しかったです。今度は家などで植物などのいろいろなDNAも見てみたいで。

ウイルスのDNAかくだものなどを使ったおかしなどには、どんな感じのDNAがどれくらい入っているかなど、DNAにきょうみをもちました。白ではないとおもっていたけど、白だった

のがはじめてわかりました。

今まで、DNAは見たことがなかったので、この実験でDNAが見られて、とてもよかったです。

今度は、またべつの生き物や植物で実験してみたいです。

たのしかった。

自分のDNAが見れて楽しかったです。

他にも生き物や植物などいろいろなDNAを見てみたいです。

また、DNAかんていをしたことがあるのでそれとも比較して、もう一度新しい発見をしてみたいです。

たのしかったすごくたのしかった。

もういっかいやりたいです。

すごく楽しかったです。

DNAが取り出せて、びっくりしたけど楽しかった。

とても楽しかったかんたんにDNAを取り出せてびっくりした。

自分のDNAがとり出せてたのしかった。

DNAの仕組が説明でよく分かったので今後またやって見たい。

ちょっとむずかしかったです。

理科に興味がわいてきました。

楽しかったですたのしかった。

DNAのことは知らなかったことが多かったのでいろいろわかってよかったと思う

すごくおもしろかった

楽しかった。

今日は、自分のDNAや、DNAのことをべんきょうして楽しかったです。ありがとうございました。

楽しかったです。またやりたいです。

分かりやすい説明を受けながら、とても楽しい実験ができました。ありがとうございました。

DNAをはじめて見たのですごくかったたのしかったです。

たのしかった。

実験が楽しかったです。家でも実験してみたいですDNAのことがよくわかった

DNAはいろいろなものがあるってきいてびっくりした。今

今までDNAとはどんなものだろうと思っていて、今日参加しました。まさか、自分から取り出せるとは思わなかったので嬉しかったです。ありがとうございました。

今日はじっけんをやっておもしろかったです。

DNAを出せてすごいと思いました。

DNAは2メートルもあるってきいてびっくりした。今

日の実験ですごく勉強になりました。ありがとうございました。

今まで学校でしかやったことがなかったのでおもしろかった。
白くにごった後の変化がおもしろかった。
いろいろなDNAの話やためになる話をしていただき、本当に感謝しています。
またいつかいろいろな実験をやりたいです。むずかしい話をわかりやすく教えていただい
てありがとうございました。
今日は白子でやったけど、今度は人間のDNAを見たいDNAを取り出す実験が楽しかった。
とても楽しく勉強になりました。本当にありがとうございました。
また実験を行っていたら、ぜひ参加したいです。楽しみにしています！
DNAを取り出すのがすごくたのしかったです。家に帰ってDNAを取って見たいです。
おもしろく実験が出来てとても楽しく出来ました。またDNAのことが良くわかってすごくだ
めになりました。
DNAがどんな物かわかった。楽しかった。
とてもたのしかった。
もっと生活にやくだってほしい。DNAについて、いろいろわかって楽しかったしらないこと
がわかっておもしろかった。
またきたい
じっけんがたのしかった分かりやすかった。
おもしろかった
DNAのことがよく分かりました。
これからもいろいろなDNAを調べてみたいです。
DNAがあることは知っていたけれど、DNAとは「何か」は知らなかったのでおもしろかった
し、実験ができて楽しかったです。
DNAについてくわしく知れて、それに実際に実験もできたので楽しかったです。
今回はDNAについてでしたがこのようなことを通してまたいろんな事を知りたいと思いま
した。また何かの実験があったらやってみたいです。ありがとうございます。
おもしろかったまた実験や工作をやりたいです。
初めてDNAを取り出す事ができて楽しかった。