

夏休み特別企画 伝令 JUJO と B 犬・T 犬スタンプラリー — EXPOCITY でノーベル賞研究を楽しく学ぼう —

❖ 概要

大阪大学微生物病研究所は三井ショッピングパーク ららぽーと EXPOCITY(大阪府吹田市)において、8/1(月)から1ヶ月間、わたしたちの体を守る免疫を楽しみながら学ぶスタンプラリー「伝令 JUJO と B 犬・T 犬」を実施します。

ららぽーと EXPOCITY に現れた鬼を、伝令フクロウ JUJO が仲間のもののけ B 犬と T 犬に知らせて鎮めるストーリーです。参加者は怪我をした伝令 JUJO のかわりに EXPOCITY のどこかにいる B 犬・T 犬を探します。

ストーリーは、2011 年にノーベル医学・生理学賞を受賞した「樹状細胞と、獲得免疫におけるその役割の発見」が元になっています。

樹状細胞は、細胞の表面にある Toll 様受容体(※1)というセンサーで病原体の情報をキャッチし、その情報を獲得免疫系(※2)であるヘルパー T 細胞とキラー T 細胞(※3)に伝えます。ヘルパー T 細胞はさらに B 細胞(※4)に情報をつたえ、B 細胞は病原体を排除するための抗体をつくります。

スタンプラリーでは、樹状細胞が伝令 JUJO、JUJO の頭についているアンテナが Toll 様受容体、ヘルパー T 細胞が T 犬、B 細胞が B 犬です。

スタンプラリーはスマートフォンのブラウザアプリ(※5)を活用し、チャットボットで JUJO、T 犬、B 犬が誘導、お子様から大人までノーベル賞研究を楽しみながら理解できる構成となっています。

❖ 免疫細胞スタンプラリー「伝令 JUJO と B 犬・T 犬」企画詳細

http://www.biken.osaka-u.ac.jp/news_topics/detail/1546

【期間】

8月1日(火)～8月31日(木)

【場所】

ららぽーと EXPOCITY

<https://mitsui-shopping-park.com/lalaport/expocity/>

【ストーリー】

EXPOCITY で鬼が暴れ出した！

鬼を鎮めるには T 犬・B 犬に知らせなければならないんだけど、伝令役の JUJO が怪我をしてしまった！ JUJO のかわりにららぽーと EXPOCITY のどこかにいる T 犬、B 犬を見つけて鬼を鎮めよう！

【主催】

大阪大学微生物病研究所

<http://www.biken.osaka-u.ac.jp>



Press Release

【協力】

坂野上淳(大阪大学免疫学フロンティア研究センター)
ムーンショット型研究開発事業目標 2
「ウイルス-人体相互作用ネットワークの理解と制御」
<https://ms-virus.biken.osaka-u.ac.jp/>

【SNS】

もののけ B 犬 Twitter
<https://twitter.com/mononoke B ken>

❖ 特記事項

本企画は、大阪大学と三井不動産が 2018 年 3 月に締結した連携協定の活動の一環として、地域住民や企業と大学が双方向に話し合えるオープンコミュニティの構築と、ららぽーと EXPOCITY 来場者とともに「学ぶ」楽しさを感じられる空間創出を目的として行われる事業です。
https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2018/03/16_01

また、このスタンプラリーはムーンショット型研究開発事業目標 2「ウイルス-人体相互作用ネットワークの理解と制御」の支援により製作されました。
<https://ms-virus.biken.osaka-u.ac.jp/>

❖ 用語説明

(※1) Toll 様受容体

樹状細胞などの免疫細胞の膜表面にある受容体です。病原体を感知して見分け、その情報を獲得免疫系に伝えます。ヒトには Toll 様受容体が 10 種類あり(右図)、その多くを発見したのが大阪大学の審良静男博士です。この信号が無くては獲得免疫がうまく働かないため、それまでの免疫システムの概念は一変しました。自然免疫と獲得免疫が早い段階から協力して生態を防御しており、それをつないでいるのが樹状細胞だと分かったのです。樹状細胞を発見・同定したラルフ・スタインマン博士は他の 2 人の科学者とともに 2011 年のノーベル医学・生理学賞を受賞しました。



(※2) 獲得免疫系

外敵を排除するために生まれたときから備わっている自然免疫に対して、後天的に獲得される免疫システムです。出生後、病原体や毒素などの異物に接することで誘導されます。リンパ球(T 細胞や B 細胞)が主にその機能を担います。

(※3) ヘルパーT 細胞とキラーT 細胞

リンパ球の一つで、細胞の表面に T 細胞受容体を持つ細胞です。キラーT 細胞は、細胞毒性を持ち、ウイルスに感染した細胞やがん細胞を直接殺すことができます。一方、ヘルパーT 細胞は、異物として認識された病原体を間接的に攻撃します。B 細胞に抗原情報を伝えたり、キラーT 細胞に攻撃命令を出したりします。またヘルパーT 細胞はさまざまなサイトカインによって他の免疫細胞とコミュニケーションし、数多くの免疫反応に影響を与えるので、「免疫の司令塔」と呼ばれます。

(※4) B 細胞

リンパ球の一種で、病原体の情報を基に病原体特異的な抗体というタンパク質を作り、体を守ります。抗



国立大学法人 大阪大学

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

TEL: 06-6877-5111 (代)

www.osaka-u.ac.jp

Press Release

体は B 細胞から液中に放出され病原体を無毒化します(中和)。抗体のバラエティ(作れる抗体の種類)は数千万とも言われますが、一つの免疫細胞が産生する抗体は一種類です。つまり B 細胞は少しずつ異なる性質を持つ多数の細胞から成る集団です。

(※5)スマートフォンのブラウザアプリ

本企画は、クラウドサーカス株式会社が提供する AR プロモーションツール「LESSAR」と、チャットボット「IZANAI」を活用しスタンプラリーを実施します。LESSAR はアプリをインストールせずスマートフォンのカメラ機能だけで AR 体験可能なシステムで、参加者がららぽーと EXPOCITY 内に設置された二次元バーコードを読み込むとカメラ画像内に JUJO や B 犬・T 犬が現れストーリーが進みます。また、チャットボットシステムである IZANAI を連動することで、B 犬との会話により参加者を誘導します。

クラウドサーカス株式会社

<https://cloudcircus.jp/company/>