

Swinburne Youth Space Innovation Challenge

(スウィンバーン青少年航空宇宙イノベーションチャレンジ)

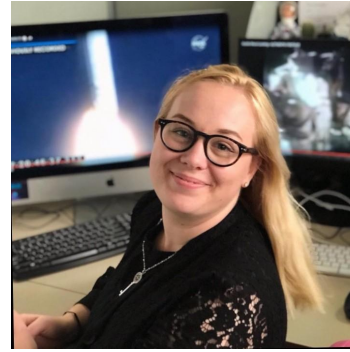
Dr Rebecca Allen

スウィンバーン宇宙技術産業研究所 現共同所長

SHINE

2017年に我々の宇宙への旅が始まりました

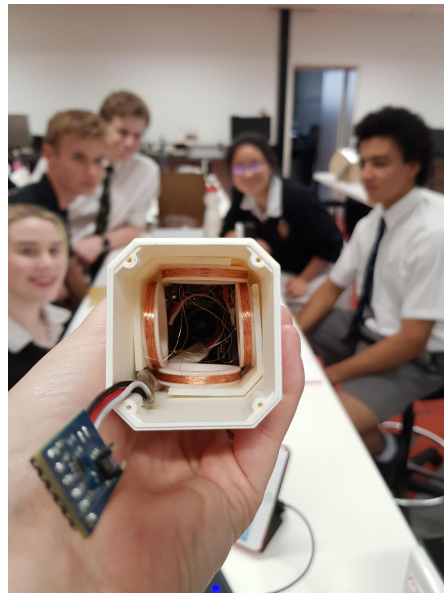
- 本学のスタッフがアメリカのプログラム「QUEST」と協力し、大学生と高校生のための新しい革新的なプログラムを作成
- 大学生は宇宙での実験を行いたい
- 大学スタッフは宇宙での実験と教育を行いたい
- 高校生は宇宙が大好き 😊

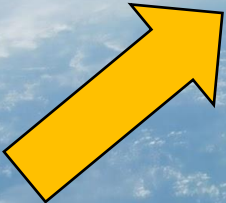
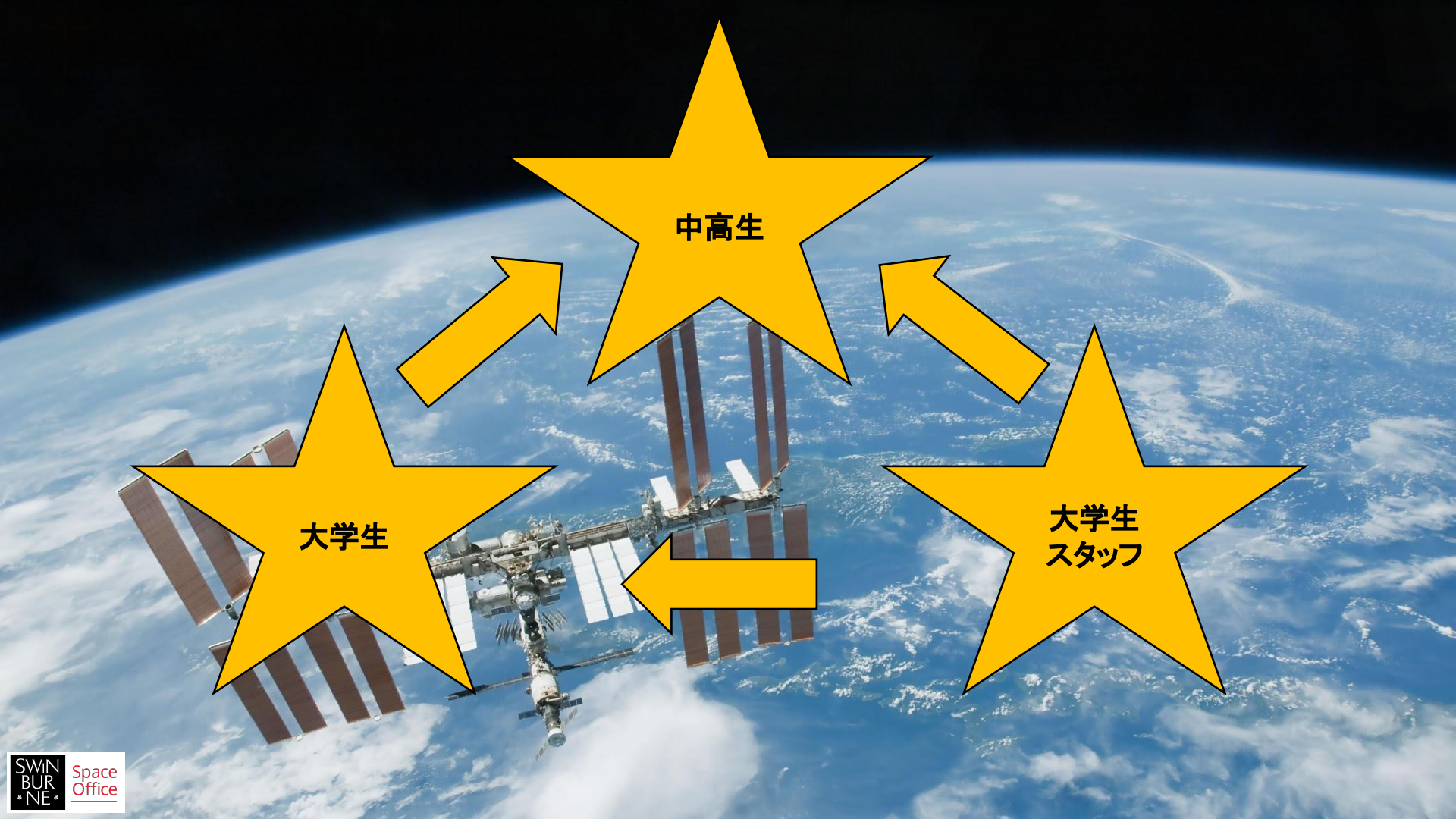


SHINE

みんなのための体験型学習

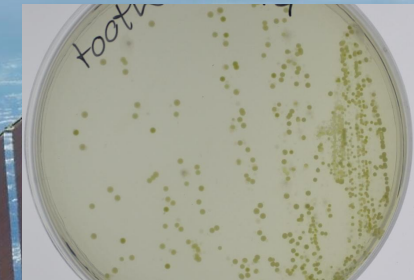
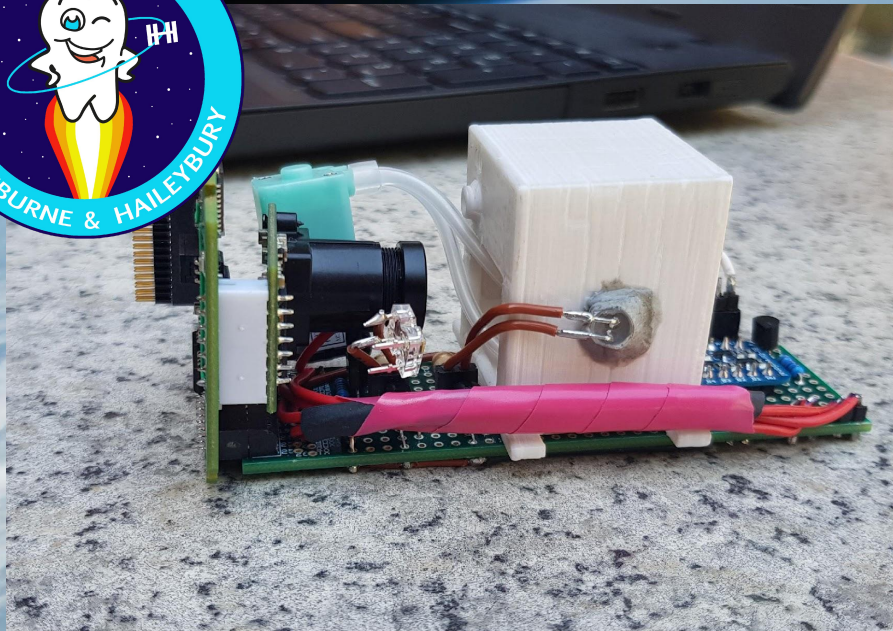
- 大学生(学部生及び大学院生)及び本学スタッフ(理学及び工学専攻)が中高生のチームを教える
- 生徒たちが主体的に、実験の設計、組み立て、テストを行い、STEMスキルを活用しながら、宇宙関連の仕事について学ぶ
- 実験はISSへ打ち上げられ、宇宙空間に一ヶ月滞在した後帰還する



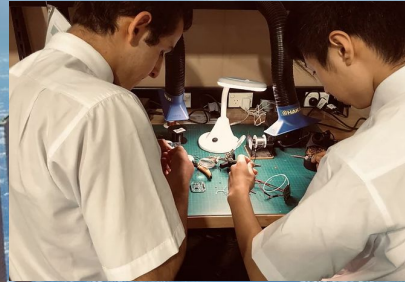
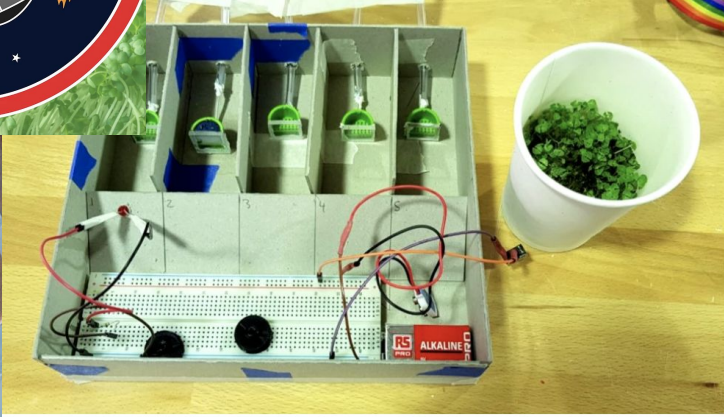


SHINE 2: Team Micro-Cavity (小さな虫歯)チーム(2018/19)

歯は宇宙でどのように劣化するか？



SHINE 3: Team Sproutstronauts (sprout (発芽) + astronaut (宇宙飛行士))チーム(2019/2020) 宇宙でのチアの栽培



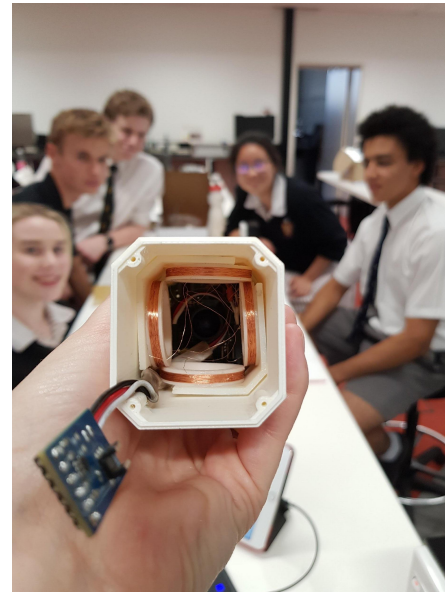
SHINE

みんなのための体験型学習

- 大学生(学部生及び大学院生)のメンター及びスタッフ(科学及び工学専攻)が10年生の高校生チームを教える
- 生徒たちは主体的に、実験の設計、組み立て、テストを行い、STEMスキルを活用しながら、宇宙でのキャリアについて学びます。
- 実験はISSへ打ち上げられ、宇宙に一ヶ月滞在した後帰還

難点

- 学生は学業と並行して取り組まなければならない
- 複雑な実験をするには期間が短い(～6ヶ月)
- 学生はSwinburneで取り組む...ただし、パンデミック中を除く
- 費用がかかる
- 国際宇宙政策



Youth Space Innovation Challenge

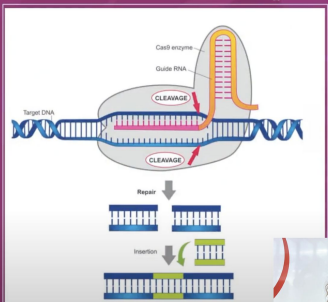
青少年航空宇宙イノベーションチャレンジ

2021年にパイロットプログラム(試験的なプログラム)を導入。より多くの学校に参加を呼びかけ、全員が宇宙へ何かを送る機会を得られるようにした。

- オーストラリア宇宙庁と SmartSat CRCからの支援
- 高校生は、宇宙科学および宇宙開発におけるオーストラリアの役割について学ぶ、宇宙利用に関するオンラインのマイクロ・クレデンシヤル(学習歴の認証)に取り組む。
- チームは、分野の専門家で構成される審査員団に自分たちの実験アイデアをプレゼンし、競う。
- 全員が勝者！ 優勝チームは、本学のスタッフとともに、独自の実験コンセプトを開発。他のチームは、追加のサンプルを送ることでサポート役に。
- プログラム期間中、すべてのチームが大学生の指導を受けることが可能。
- プログラム全体を通して多様性と包括性を重視。



WHAT IS CRISPR?



Challenge

レンジ

プログラム)を導入。
宇宙へ何かを送る

の支援



実際の宇宙開発の課題を解決するために、学生チーム独自の解決策を提案!

- 高校生は、宇宙科学および宇宙開発における役割について学ぶ、宇宙利用に関するレディンシヤル(学習歴の認証)プログラムに参加。
- チームは、分野の専門家審査員団に自ら実験アイデアを提出する。
- 全員が勝者！ 優勝チームは、本学のスタッフとともに実験コンセプトを開発。他のチームは、追加のサポート役に。
- プログラム期間中、すべてのチームが大学生の指導が可能。
- プログラム全体を通して多様性と包括性を重視。






Youth Space Innovation Challenge

青少年航空宇宙イノベーションチャレンジ

進捗状況

- 2021年:複数の州から5チームが参加
- 2022年:オーストラリア全土から10チームが集結
- オールスター(選抜チーム)のコンセプトを導入し、異なる学校の生徒によるチーム作成を可能に
- より良い学校教育への統合方法は?
- 国際的なコラボレーション



Thank you

Contact: spacechallenge@swin.edu.au

