

สร้างคน สร้างอนาคต
เพื่อพัฒนาวงการอวกาศ
ของประเทศไทย

28 มีนาคม 2562

ปรีทัศน์ เทียนทอง

นักวิชาการอาวุโส | ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สวทช.



Make your dreams happen.

กฤษณ์ คุณผลิน

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด
บริษัทเซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)
และผู้แทนศูนย์อวกาศและจรวดแห่งชาติสหรัฐอเมริกา
ประจำประเทศไทย



“ผมชอบเรื่องเกี่ยวกับอวกาศมาตั้งแต่เด็ก เวลาเรียนหนังสือชอบพับจรวดปาใส่เพื่อน บางครั้งก็หาอุปกรณ์มาทำเป็นจรวดบินแล้วเอาหนังสือตีก็ยิงใส่ แล้วก็ชอบเรื่องเกี่ยวกับองค์การนาซา อยากให้คนไทยมีโอกาสได้ไปเรียนเป็นนักบินอวกาศ ผมพยายามเขียนจดหมายติดต่อกับองค์การนาซาตั้งแต่อายุ 16 ปี แต่ทางนั้นไม่ได้ติดต่ออะไรกลับมา”

โครงการ Space Camp Thailand



<https://www.spacecampthailand.com/>

โครงการอาหารไทยไปอวกาศ



Thai Food to Space อาหารไทยไปอวกาศ

Project Investigator : Krit Kurpin
Co-project Investigators : Asst. Prof. Dr. Naphatrapu Luangsakul, Phonkit Sukchalerm,
Prada Techavijit, Asst. Prof. Thanarak Chantaraprasit, Panit Techapongtada,
Irin Ruaksasam, Wattanakul Mungkalanungsri



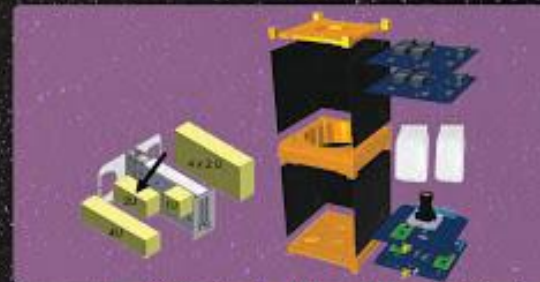
Introduction

To become a truly Kitchen of the world, Thailand must not only produce and innovates food to serve people on the globe, but humanity. Since human life has now extends beyond the limit of the Earth and in the near future will be colonizing Mars and exploring different places in our Solar System, it is thus mandatory that Thai food must be technologically upgraded and maintained its originality to help drive the human missions beyond our planet.

To accomplish this goal, this project is thus a cooperation of specialists in many

The Expected Innovations to be Gained from this Project

1. A packaging that well suited for Thai food to be sent to space
2. A production process that would ensure highest nutritional benefits of the Thai food in the micro or zero gravity with a possible radiation environment.
3. A knowledge on the changing of the Thai food in terms of test, quality and nutritional benefits when passing through the space conditions and bringing back to Earth.
4. A packaging technology that could help support in times of food crisis or humanitarian missions.
5. A technology that can help improve Thai food processing, preservation and packaging in terms of shelf life, weight efficiency, nutritional value and originality that would ensure the product in terms of functionality and emotional happiness on the Space Station.



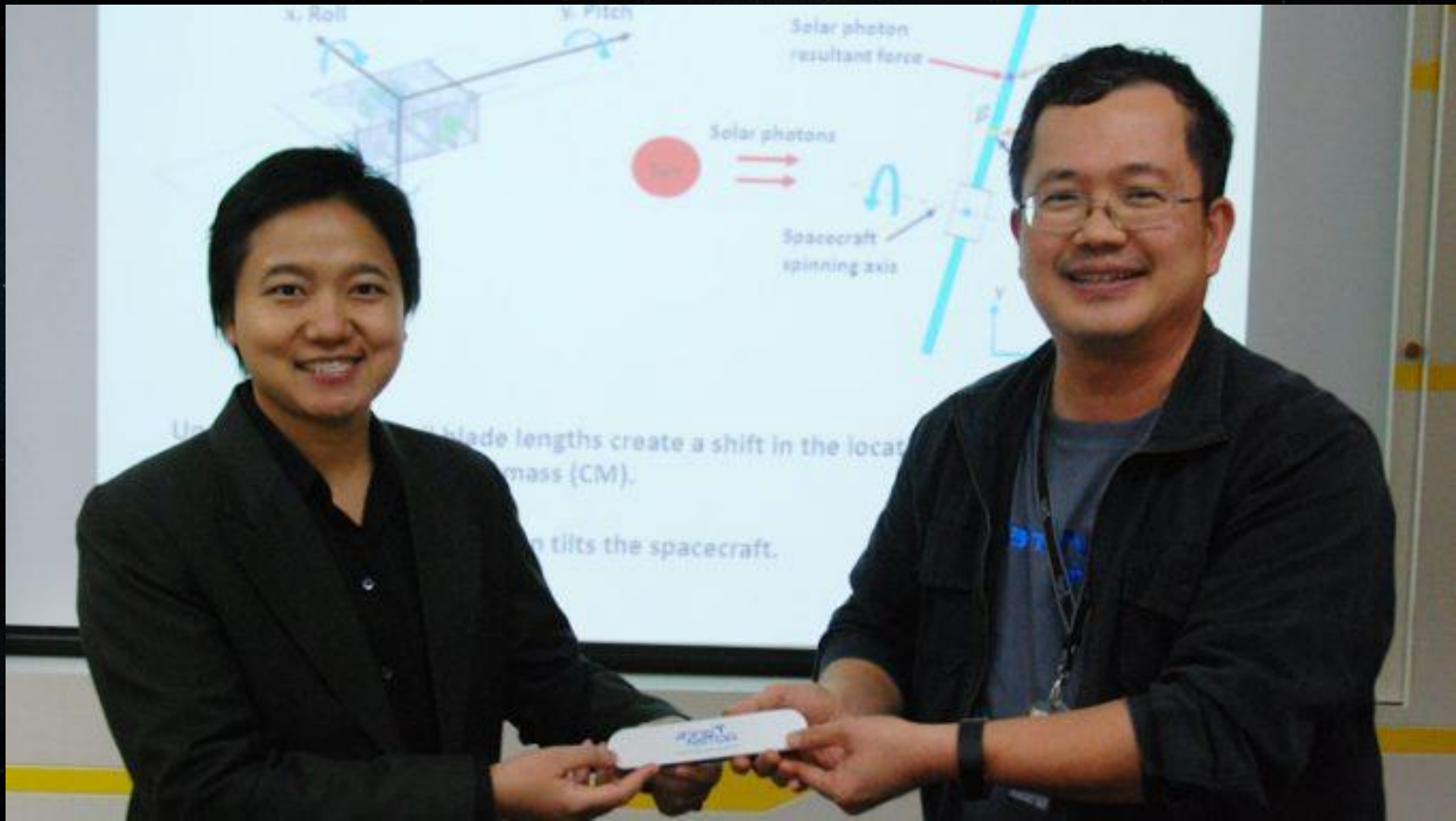
ดร.พีรวรรณ วิวัฒนานนท์

อดีตวิศวกรฝ่ายวิจัยและพัฒนา NASA Langley Research Center

หัวหน้าทีมพัฒนากลไกของยานอวกาศ
โครงการ NASA Orion Spacecraft
บริษัท RAUG Space สวิตเซอร์แลนด์



จากเด็กผู้หญิงที่อ่านหนังสือเกี่ยวกับอวกาศแล้วเกิดความสงสัยว่า NASA มีอยู่จริงหรือไม่ จึงเลือกสอบได้ผ่านเป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนโครงการ Thai-American และได้ไปเยี่ยมชม Kennedy Space Center ตามที่ตั้งใจไว้ ทำให้ได้เห็นว่ สิ่งที่ได้อ่านจากหนังสือ นั้นเป็นเรื่องจริง ทำให้ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา จึงมีความใฝ่ฝันที่จะทำงาน NASA และมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จให้ได้



<https://www.nstda.or.th/jaxa-thailand/nat-peerawan/>

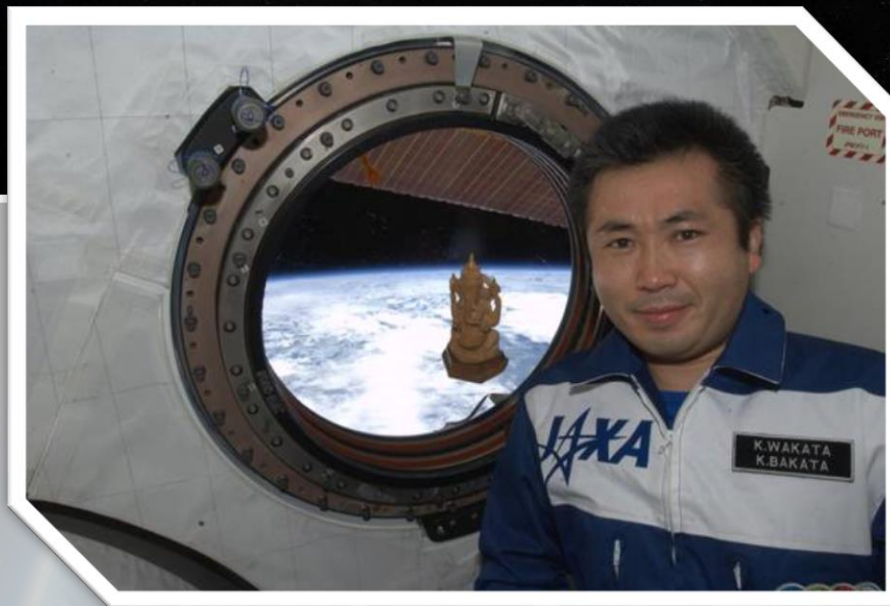
การบรรยายพิเศษ “Space Career and Space Industry” โดย ดร.พีรวรรณ วิวัฒนานนท์
14 ธันวาคม 2560 ณ ห้อง CC403 ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย



ด้วยการส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน เป็นหนึ่งในพันธกิจที่ สวทช. เล็งเห็นถึงความสำคัญ เพราะการพัฒนาคนจะเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ



โครงการความร่วมมือกับองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น
Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)



ที่มาความร่วมมือกับ JAXA

เมื่อวันที่ 19 มิ.ย. 2548 “พระพิฆเนศไม้” พระราชทานจาก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ลอยอยู่ในห้วงอวกาศ หลังจากนักบินอวกาศญี่ปุ่น คุณโคอิจิ วากะตะ ทูลเกล้าฯ ขอสิ่งของส่วนพระองค์ นำขึ้นอวกาศพร้อมยานคิโบ (KIBO) และส่งกลับมายังพื้นโลก เพื่อแสดงความขอบคุณและซาบซึ้งในพระกรุณาธิคุณ และถือโอกาสอันดีนี้ จึงมีความร่วมมือกับ สวทช. ในการส่งเสริมความรู้ด้านอวกาศสำหรับคนไทย

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest (Parabolic Flight 2006-2013)



โครงการทดลองในสภาวะไร้น้ำหนัก
บนเครื่องบินที่ทำการบินแบบ Parabolic
ณ ประเทศญี่ปุ่น



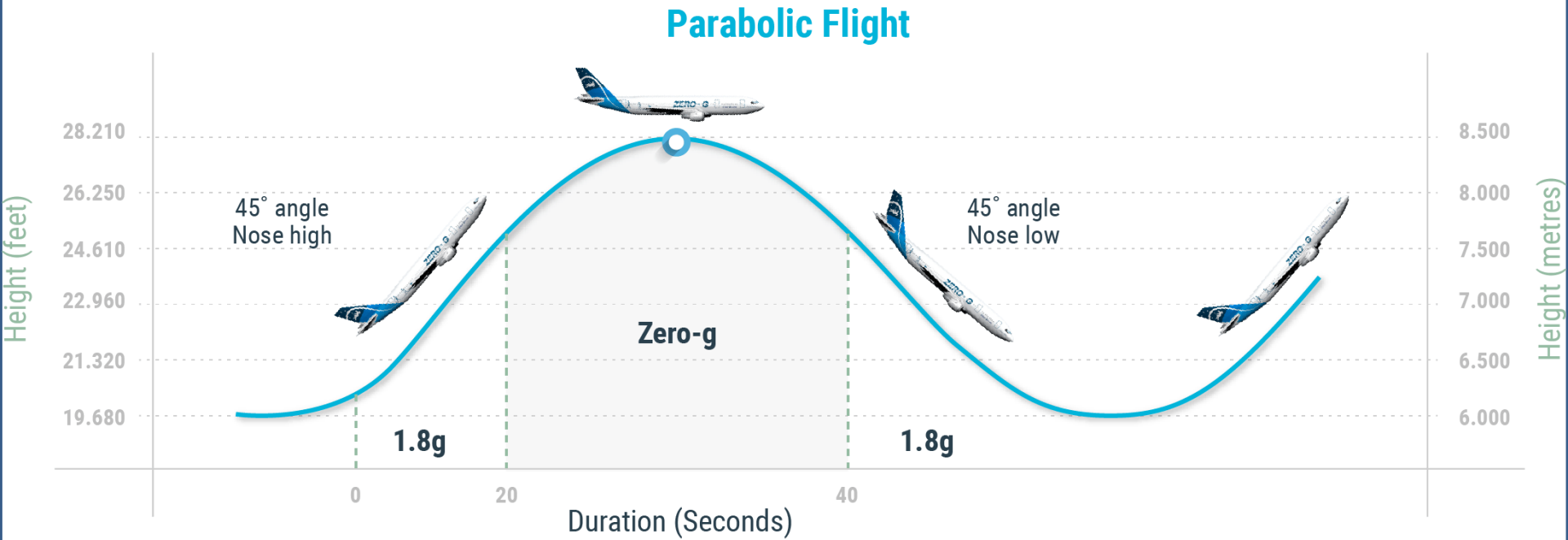
The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการความร่วมมือระหว่าง สวทช. และ องค์การสำรวจอวกาศประเทศญี่ปุ่น หรือ JAXA

ประกวดหาโครงการทดลองในสภาวะไร้น้ำหนัก โดยใช้เครื่องบินที่ทำการบินชนิด Parabolic Flight ณ ประเทศญี่ปุ่น เปิดโอกาสให้เยาวชนไทยระดับอุดมศึกษา ได้ขึ้นไปทำการทดลองบนเครื่องบินสภาพ micro-Gravity ประมาณ 20 วินาที ซึ่งจะเป็นการทดลองร่วมกับเยาวชนจากประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น, มาเลเซีย และเวียดนาม

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



นิทรรศการไซนเทอดพระเกียรติฯ (NAC 2014)

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest

- ข่าวการทดลอง Parabolic Flight ลงหนังสือพิมพ์รายวัน

ข่าวสด
24

...สดจากเยาวชน

**เที่ยวบินเท็กไทย
ปลูกพืชในอวกาศ**

การปลูกพืชในอวกาศนับเป็น โจทย์วิเศษอันท้าทายของนักอวกาศทั่วโลก

ล่าสุด 4 เยาวชนไทยสร้างอุปกรณ์ทดลองการปลูกพืชในอวกาศโรดอลด์ซิงค์ นวัตกรรมอาหารในสภาวะไร้น้ำหนักบนเครื่องบินไอน์ชไตน์ ซึ่งถูกพัฒนาสำหรับโครงการปลูกพืชในอวกาศ ที่เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น ภายใต้โครงการ The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest

สดจากเยาวชน

พร้อมกันนี้ได้รับโล่ยกย่อง ชม สร. นริ ภาณุ วัชรินทร์ อภิศาน และชัชพรประทีป ผู้ปั้น รวมทั้งทีมชนะเลิศพัฒนาโครงการ ชมเชย UNIFORM Project ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

ดร.สวัสดิ์ สันติพันธุ์ ที่ปรึกษาด้านบริหารจัดการภารกิจ สหกร. กล่าวว่า โครงการนี้จัดขึ้นในปีที่ 8 แล้ว ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น หรือแจ็กซา (JAXA) ที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี






เดลินิวส์

**4เด็กไทยวิจัยเจาะทะลุอวกาศ
ต่อยอดสู่การปลูกพืชในอวกาศ**

Next Gen

4 เยาวชนไทย สร้างอุปกรณ์ทดลองการปลูกพืชในอวกาศโรดอลด์ซิงค์ นวัตกรรมอาหารในสภาวะไร้น้ำหนักบนเครื่องบินไอน์ชไตน์ ซึ่งถูกพัฒนาสำหรับโครงการปลูกพืชในอวกาศ ที่เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น ภายใต้โครงการ The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest ที่ตั้งอยู่ใกล้ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ ประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งทีมชนะเลิศพัฒนาโครงการ ชมเชย UNIFORM Project ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

โครงการนี้จัดขึ้นในปีที่ 8 แล้ว ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (Japan Aerospace Exploration Agency: JAXA) ที่ตั้งอยู่ที่เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น

โดยโครงการวิจัยนี้ผ่านการคัดเลือกให้ขึ้นบินทดลองบนเครื่องบินไอน์ชไตน์ที่ชื่อ **การศึกษานวัตกรรมอวกาศทางภาค** สำนักงานวิทยาศาสตร์วชิร




The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest

- สัมภาษณ์รายการโทรทัศน์ “อัจฉริยะ 9 มิติ”



The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



รุ่นที่ 4 (ปี 2009)

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



นายวเรศ จันทร์เจริญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest

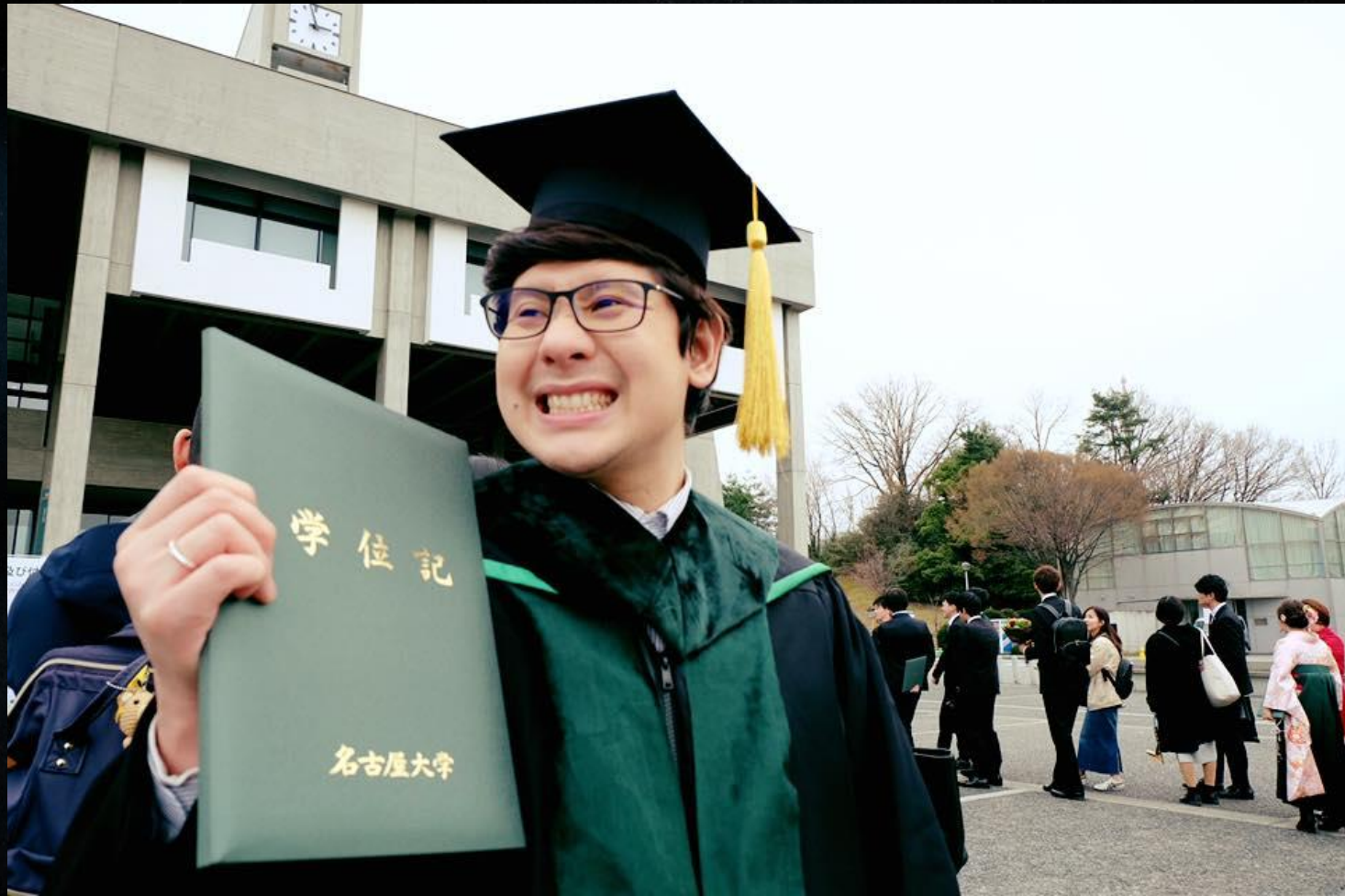
สวทช
NSTDA



นายวเรศ จันทร์เจริญ

โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP)

The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest



สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก NAGOYA University ประเทศญี่ปุ่น
Aerospace Engineering / Complex Systems Science

โครงการเครื่องพิมพ์สามมิติผลิตอาหารในอวกาศ



An Evaluation on the Fabrication Process of Multi-Viscosity Substance in Zero Gravity by Food 3D printer

เครื่องพิมพ์สามมิติผลิตอาหารในอวกาศ

Project Investigator : Dr.Wares Chanchaen

Co-project investigators : Dr.Potiwat Ngamkajornwatt, Siwaphan Luksanayeesri, Prapanpong Damsongsaeng, Tawan Thintawornkul, Dr.Weerasak Surareungchai, Dr.Tanadet Papatolkai, Prompt Suathim, Pat Pataranutaporn



Experiments

Phase 1 : Examining the mixing behavior using mixing module of 3d food printer



Phase 2 : Examining the extruder of 3d food printer



Phase 3 : Examining and assembly the 3d food printer in space and control the full system



นายวเรศ จันท์เจริญ

หัวหน้าทีมวิจัย



Space Seeds for Asian Future 2011



พริกขี้หนุอวกาศ

Space Seeds for Asian Future 2011



พิธีมอบเมล็ดพันธุ์ฟริกซ์ห่ออวกาศ โดย รมว.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

11 กุมภาพันธ์ 2554

Space Seeds for Asian Future 2011



เจ้าหน้าที่ JAXA เข้าเยี่ยมชมผลการทดลอง
นางสาวเมธาวิ โฉมทอง นักเรียนชั้น ม.6 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

Space Seeds for Asian Future 2011



รางวัลเหรียญทองจากการแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระหว่างประเทศ พ.ศ. 2555
ณ เมืองมาร์เดลปลาตา ประเทศอาร์เจนตินา

Space Seeds for Asian Future 2011



กำลังศึกษาระดับปริญญาเอก University of Cambridge
Department of Plant Sciences

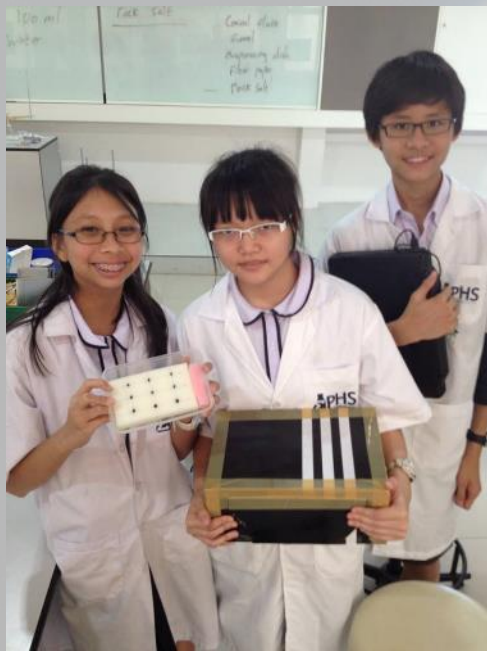


Space Seeds for Asian Future 2013

ที่มาโครงการ Space Seeds for Asian Future 2013

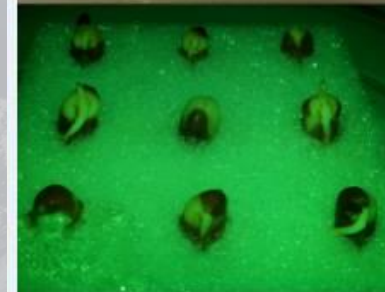
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) ร่วมกับองค์การสำรวจอวกาศ ประเทศญี่ปุ่น (JAXA) จัดทำโครงการ Space Seeds for Asian Future 2013 ชวนเยาวชนไทยร่วมค้นหาคำตอบ การทดลองปลูกถั่วแดงญี่ปุ่นในอวกาศ เปรียบเทียบกับถั่วแดงญี่ปุ่นที่ปลูกบนโลก

เยาวชนระดับมัธยมศึกษาจากทั่วประเทศไทย จำนวน 71 โรงเรียน ได้มีส่วนร่วมกันทำการทดลองปลูกเมล็ดถั่วแดงญี่ปุ่นครั้งนี้ พร้อมกับเยาวชนจาก 6 ประเทศ ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ได้แก่ ญี่ปุ่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม นิวซีแลนด์ และออสเตรเลียร่วมทำการทดลองด้วย โดยเยาวชนจากทุกประเทศเริ่มลงมือปลูกถั่วแดงเมื่อช่วงต้นเดือนกันยายน 2556

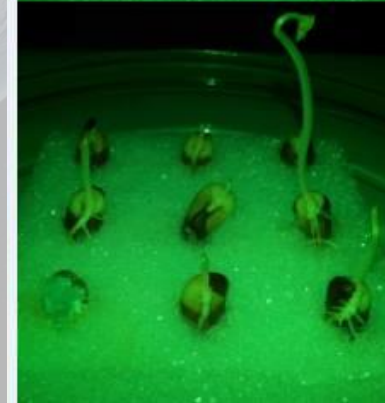




start



4 days



7 days

โครงการ Space Seeds for Asian Future 2013



เข้าร่วมกิจกรรม SSAF2013 ในการประชุม APRSAF ครั้งที่ 20 ณ ประเทศเวียดนาม ระหว่างวันที่ 4 ถึง 6 ธันวาคม 2556 ของทีมเยาวชนจากโรงเรียนมัธยมปัญญารัตน์

30th ISTS in Kobe, Japan (6-10 July 2015)

Mr. Tanapoom Jamphon got the SPSS president award in 30th ISTS from his report Space Seeds for Asian Future 2013.



ASIAN TRY ZERO-G

Asian Try Zero-G 2017-2018



สวทช.
NSTDA

GISTDA

ไอเดียเด็กไทย ส่งไกลสู่อวกาศ !
พร้อมโอกาสเดินทาง เพื่อชมการทดลองที่ญี่ปุ่น

ขอเชิญเด็กไทยร่วมเสนอไอเดียการทดลองสุดเจ๋ง ให้นักบินอวกาศ
คัดเลือกนำไปทดลองในสภาวะไร้น้ำหนักอยู่บนสถานีอวกาศนานาชาติ

หมดเขตวันที่ 12 เมษายน 2560

✉ nse@nstda.or.th

🌐 www.nstda.or.th/jaxa-thailand



www.nstda.or.th/jaxa-thailand

ASIAN TRY ZERO-G

The Asian Try Zero-G program in Thailand was initiated by a collaboration between JAXA and Thailand (GISTDA and NSTDA) which started full operation in 2015.





12:04:27



ผลงานนศ.ไทยสร้างห้องสถานีอวกาศนานาชาติ



การเมือง ประเทศไทย ท่าอวกาศยานนานาชาติ พร้อมเปิดงาน "STARTUP THAILAND"



ชมทีมข่าวคุณภาพ 7 สี สมัครงบบริการ SMS ข่าวเด็ด 7 สี ทดลองใช้ฟรี 14 วัน พิมพ์ R สี

ไอเดียดังเด็กไทยสู่สถานีอวกาศ



● ปรีกัณห์ กิ่งทอง



การกระตุ้นเร้าผู้กำกับเด็ก และเยาวชน โดยมหาวิทยาลัย และอาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นเรื่องที่ท้าทายเป็นอย่างมาก เพราะต้องพิจารณาถึงเด็กหรือวัยรุ่นส่วนใหญ่ที่สนใจเรื่องอวกาศซึ่งหาได้ยากยิ่งกว่าเด็กโตหรือผู้ใหญ่ที่สนใจเรื่องอวกาศอยู่แล้ว

การก่อตั้งที่ศูนย์เด็กหรือโรงเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.) ร่วมกัน ส่งเสริมการสำรวจอวกาศญี่ปุ่น หรือ Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)



งานวิจัยเรื่อง "Asian Toy Zero-G 2016" เป็นงานวิจัยที่จัดทำโดยโรงเรียนวิทยาศาสตร์จากเยาวชนไทย เพื่อส่งเสริมไอเดียดังเด็กไทยที่จะได้ใช้ประโยชน์จากสถานีอวกาศนานาชาติ

ทีมเยาวชนจาก สวทช. และ สทอภ. ได้ร่วมกับนักเรียนที่ศึกษาในหลักสูตรการเรียนระดับมัธยมศึกษา และครูผู้สอนที่โรงเรียนได้คิดค้นเรื่อง Zero Gravity 2016 เพื่อส่งเสริมไอเดียดังเด็กไทย โดยนักเรียนเป็นผู้คิดค้นและนำเสนอไอเดียของตนเอง

ทีมเยาวชนจาก สวทช. และ สทอภ. ได้ร่วมกับนักเรียนที่ศึกษาในหลักสูตรการเรียนระดับมัธยมศึกษา และครูผู้สอนที่โรงเรียนได้คิดค้นเรื่อง Zero Gravity 2016 เพื่อส่งเสริมไอเดียดังเด็กไทยที่จะได้ใช้ประโยชน์จากสถานีอวกาศนานาชาติ

โครงการ "ศูนย์อวกาศเด็กของประเทศไทย (Cafeteria in Zero Gravity)" มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมไอเดียดังเด็กไทยที่จะได้ใช้ประโยชน์จากสถานีอวกาศนานาชาติ

โครงการ "ศูนย์อวกาศเด็กของประเทศไทย (Cafeteria in Zero Gravity)" มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมไอเดียดังเด็กไทยที่จะได้ใช้ประโยชน์จากสถานีอวกาศนานาชาติ





ตัวแทนเยาวชนไทย โครงการ Asian Try Zero-G 2018

11-16 กุมภาพันธ์ 2561

ห้องปฏิบัติการที่ศูนย์อวกาศสึกุบะ (Tsukuba Space Center) ประเทศญี่ปุ่น



นางสาววริศา ใจดี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน



Mr. Norishige Kanai

นุขช่ออวกาศญี่ปุ่น ผู้ทำการทดลองโครงการ
Asian Try Zero-G 2018
บนสถานีอวกาศนานาชาติ Kibo Module



นางสาวควัฒน ใจดี

โรงเรียนศรีบุญยานนท์



สวทช.
NSTDA


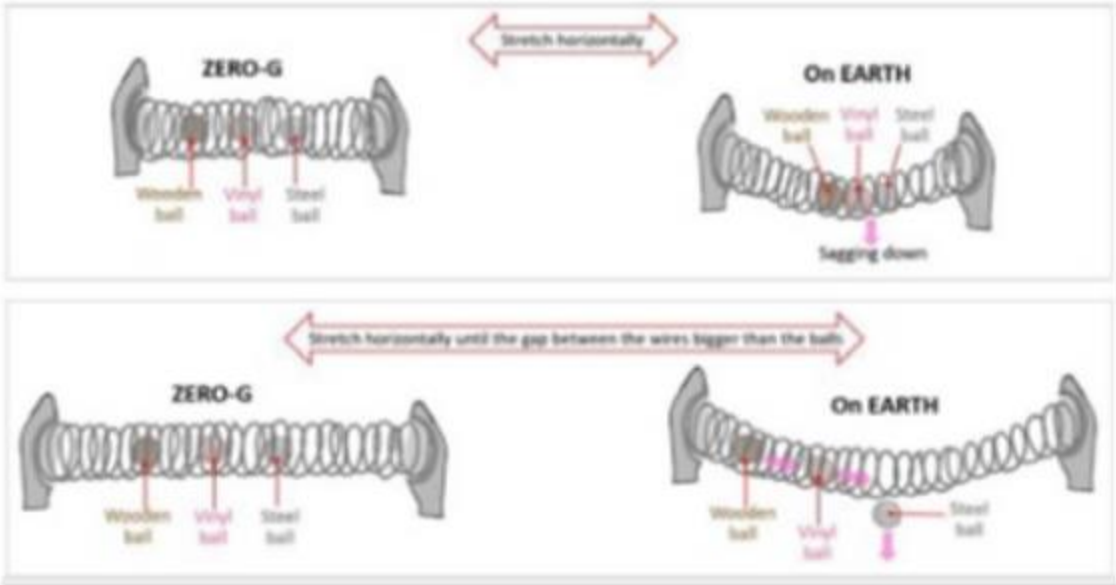


GISTDA

ASIAN TRY
ZERO-G

Selected ideas for Asian Try Zero-G 2018

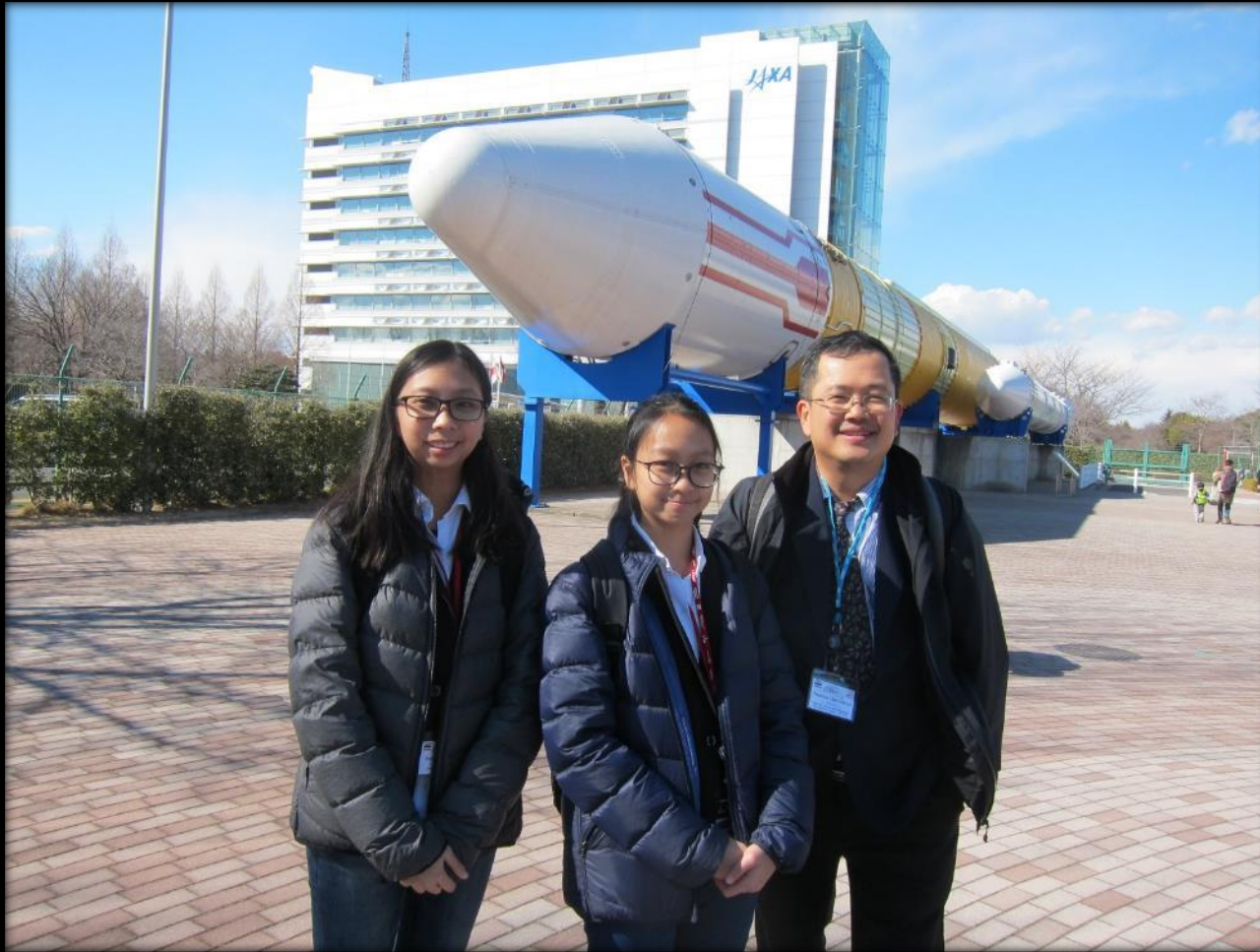
Sawasamon and Warisa Jaidee

Title	Balls inside Slinky
Countries	 Thailand
Experiment	<p>To observe how three balls move inside the Slinky when applying vibration and centrifugal force to the Slinky.</p>  <p>(Credit:NSTDA/GISTDA)</p>



http://iss.jaxa.jp/en/kuoa/news/kibo_abc_news_160121.html

ASIAN TRY ZERO-G

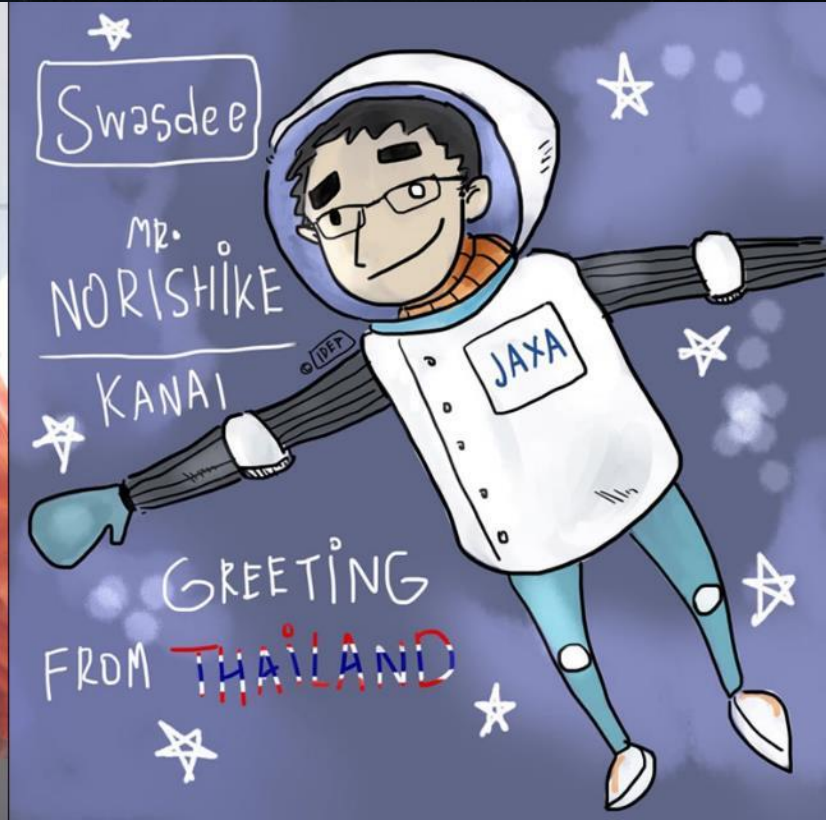


February 13, 2018 Observation of Asian Try Zero-G real time operation

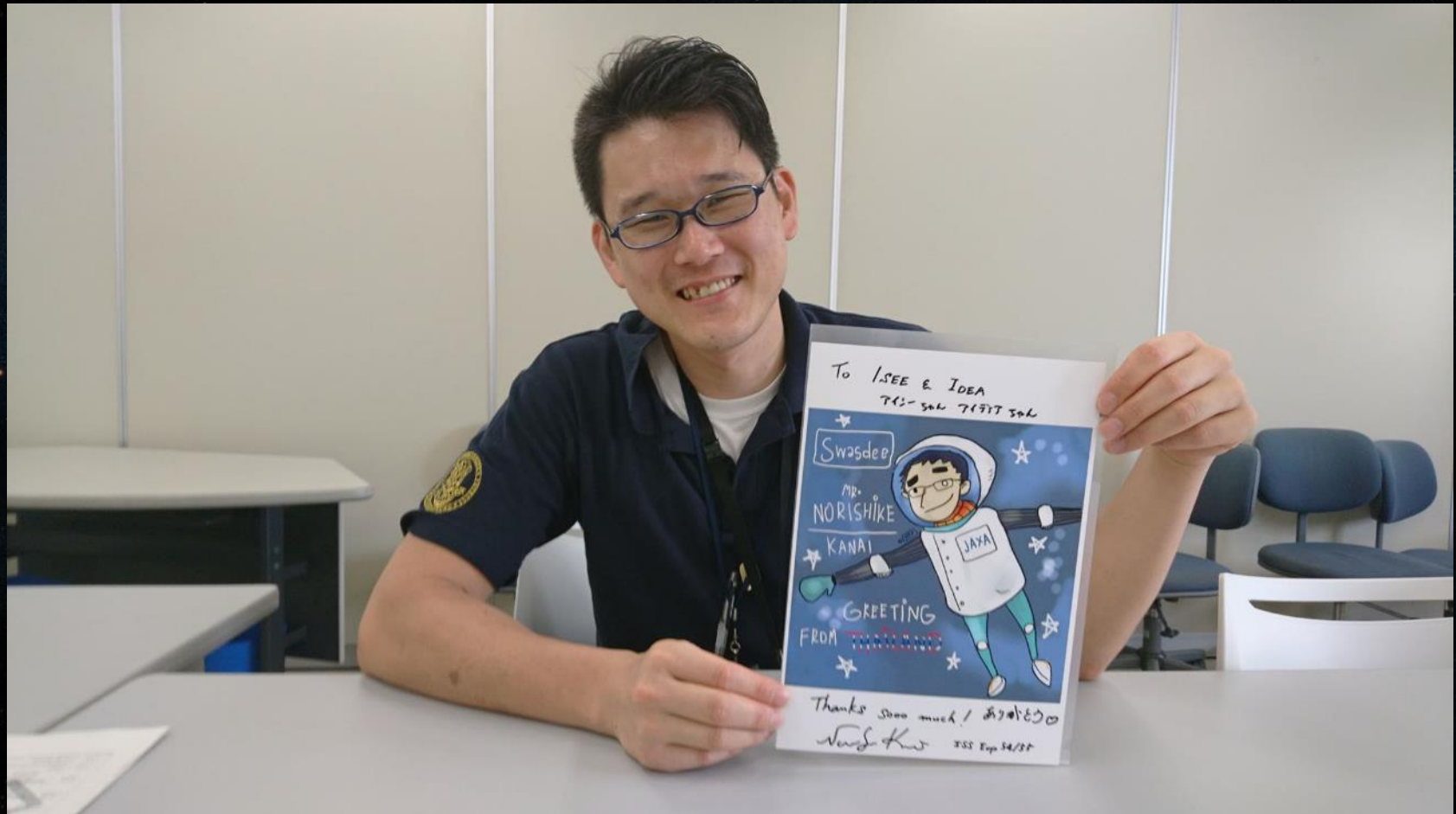
ASIAN TRY ZERO-G



February 13, 2018 Observation of Asian Try Zero-G real time operation



Handmade postcard from the sisters to Astronaut Kanai.



Handmade postcard from the sisters to Astronaut Kanai.





is 😊 feeling lovely.



March 3 at 8:53 PM · 🧑🏻

大好きなタイから、スペシャルなお届け物が!!
Asian Try Zero Gに参加したタイの姉妹が書いてくれました(*w`)ありがとう♥

[See Translation](#)



Asian Try Zero-G Exhibition by NSTDA (The 2nd Thailand Aviation and Space Festival)



Asian Try Zero-G 2018
NSTDA Annual Conference 2018
9-13 March 2018 @ Thailand Science Park, NSTDA



NSTDA Annual Conference 2018: NAC2018



9 March 2018

ตัวแทนเยาวชนไทยเข้าร่วม International Space Camp 2016



국제 청소년 우주 캠프

ไอซี

เด็กหญิงวรวิศา ใจดี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระดับชั้น ม.3
ตัวแทนเยาวชนไทยเข้าค่ายอวกาศนานาชาติ ณ ประเทศเกาหลีใต้

ความสนใจ

วิทยาศาสตร์ สิ่งมีชีวิตบนโลกและในอวกาศ

ความใฝ่ฝัน

อาจารย์สอนวิทยาศาสตร์

และเขียนหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์



APSCO Youth Space Contest 2017 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

Space Homeland
Youth Space Contest 2017

Cooperation Organization
of Astronautics
Science and Technology Education Alliance
ool



National Space Exploration: NSE



ริเริ่มความร่วมมือโครงการ National Space Exploration
ระหว่าง GISTDA และ สวทช. / พ.ศ.2559

National Space Exploration: NSE



Analysis of Protein-Inhibitor and Protein-Protein Interaction for Anti-malarial Drug Development

การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของโปรตีน-สารยับยั้ง
และโปรตีน-โปรตีนสำหรับการพัฒนายาต้านมาลาเรีย

Project Investigator : Dr.Chairat Uthairakul¹

Co-project Investigators : Dr.Jarunee Vanichlanankul¹, Danoo Vitsupakorn²,
Thanaya Saeyang³, Dr.Sumalee Kamchonwongpaisan⁴



Dihydrofolate reductase-thymidylate synthase (DHFR-TS) are bi-functional important enzymes in the folate biosynthesis pathway, with the DHFR part is a target for antimalarial drugs. However, amino acid mutations in the active site of the DHFR have helped the parasites to become resistance to those drugs.



We hypothesize that protein crystallization in the space would be able to stabilize the flexible region of PfDHFR-TS protein to provide clear protein structure that would aid the design of specific inhibitors/drugs. Also, the co-crystallization in the Space of the PfDHFR-TS enzyme and its inhibitors will provide us with a clear information

National Space Exploration: NSE

GISTDA อวกาศ NSTDA BIOTEC
a member of NSTDA









Micro-tuberization in tuber crop species under microgravity environments

การชักนำหัวของพืชสร้างหัวภายใต้สภาวะไร้น้ำหนัก

Project Investigator : Dr. Suriyan Cha-um
Co-project investigators : Dr. Rujira Tisarun, Dr. Malinee Suksangpanomrung,
Dr. Callani Theerawitaya, Miss Thapanee Samphumphung




In vitro tuberization of cassava

Ambient CO ₂ (350-360 ppm)	Enriched CO ₂ (1100 ppm)
 	 
 	 

In vitro micro-tuberization in cassava cv. 'K107' high cyanide cultivar and '191' low cyanide cultivar.

Physiological and morphological analysis



Experiment layouts

National Space Exploration: NSE



ดร. ทัญพงศ์ ตุลยานนท์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)

โครงการวิจัย “ระบบพยุงชีพที่ยั่งยืนจากไข่น้ำสำหรับการสำรวจอวกาศในอนาคต”

National Space Exploration: NSE



โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP)

สถานีอวกาศนานาชาติ (ISS) จะถูกยุติการใช้งานในปี ค.ศ.2024

Funding for the ISS is
approved through 2024

ISS for the Nobel Peace Prize



<http://www.spacesafetymagazine.com/iss-nobel-peace-prize/>

WHAT HAS ISS DONE FOR ME?

ISS reaches beyond the 15 nations. Click on your country in the map below to learn about one experiment performed aboard ISS that originated from your homeland.



Thailand



Experiment:
SSAF2013: Space Seeds for Asian Future 2013
Compare plant growth by measuring seedling germination and growing direction.

Institution:
Collaborators from Thailand: National Science and Technology Development Agency, Pathumthan



NEWS

News, features & press releases

MISSIONS

Current, future, past missions & launch dates

MULTIMEDIA

Images, videos, NASA TV & more

CONNECT

Social media channels & NASA apps

ABOUT NASA

Leadership, organization, budget, careers & more

• For Public | • For Educators | • For Students | • For Media

Space Station

► Research & Technology

Crews & Expeditions

International Cooperation

Launches & Landings

Ground Facilities

Images & Videos

Space to Ground

Facts & Figures

News & Media Resources

All NASA Missions

International Space Station



Space Seeds for Asian Future 2013 (SSAF2013) - 07.05.18

[Overview](#) | [Description](#) | [Applications](#) | [Operations](#) | [Results](#) | [Publications](#) | [Imagery](#)

ISS Science for Everyone

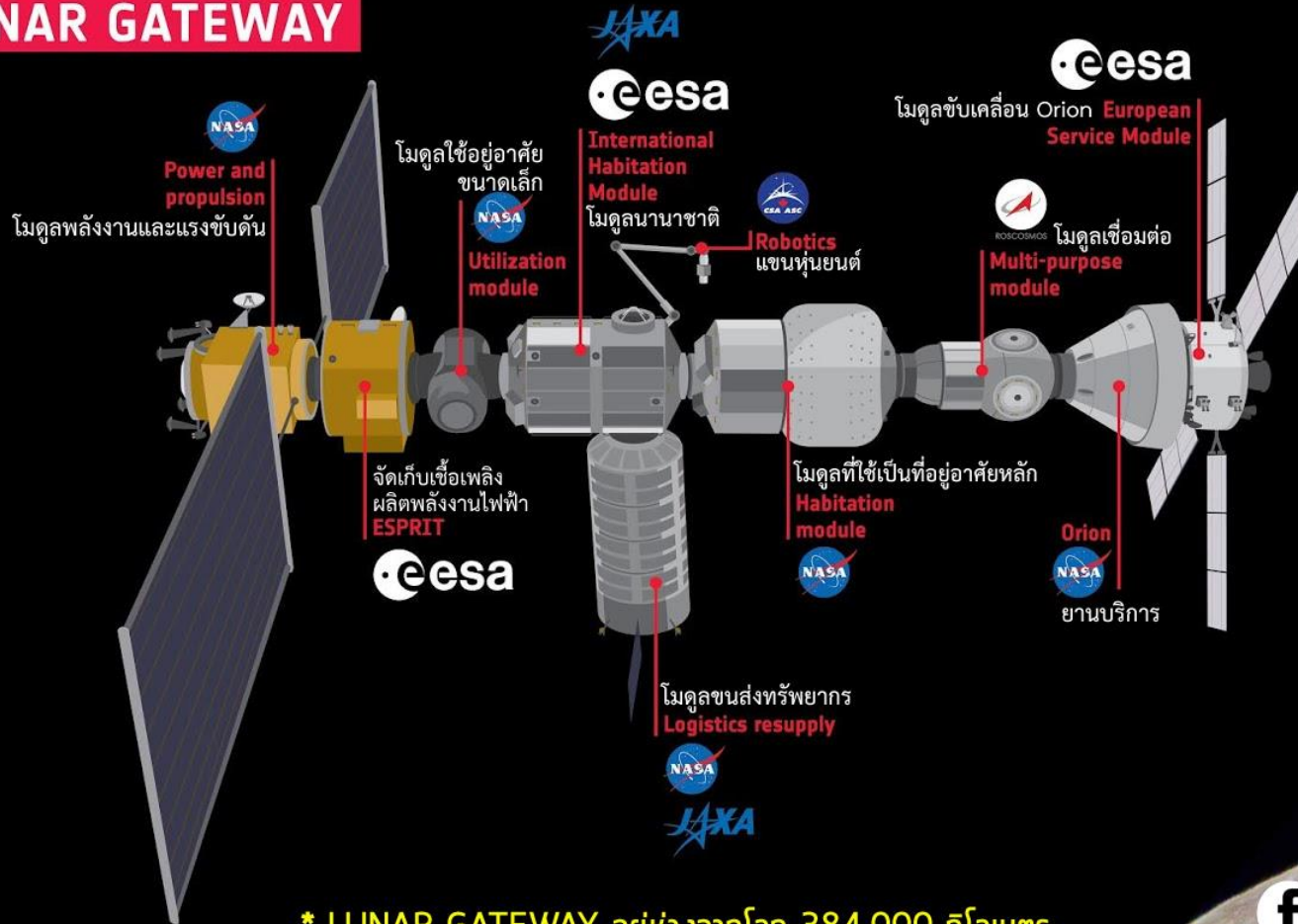
Science Objectives for Everyone

Students in Asia compare plant growth in space and those on the ground to learn the importance of space biology research. This is a simple plant culture experiment for education, training and basic science. Azuki seeds will be packed and launched. Seeds will be watered and incubated under dark condition with light-shield bag in the JEM. Seedlings are monitored their germination, growing direction with JEM internal camera. High quality image will be down linked and to be distributed to the participating Asian countries.

หลังยุค ISS คือการตั้งนิคมบนดวงจันทร์!

สถานีอวกาศโคจรรอบดวงจันทร์

→ LUNAR GATEWAY



#ExploreFurther

* LUNAR GATEWAY อยู่ห่างจากโลก 384,000 กิโลเมตร





สวทช.
NSTDA



NAC2019
15th NSTDA Annual Conference
การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ ๑๕



โครงการ Asian Herb in Space (AHIS)

สวทช. ได้ริเริ่มความร่วมมือกับองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น หรือ JAPAN AEROSPACE EXPLORATION AGENCY (JAXA) มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 โดยเล็งเห็นว่า ประเทศไทยควรจะส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างงานวิจัยที่ใช้สภาวะแวดล้อมไร้น้ำหนักบนสถานีอวกาศนานาชาติ เพื่อพัฒนางานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และสร้างความตื่นตัวให้แก่เยาวชน นักวิจัยและสาธารณชน เกี่ยวกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อวกาศ และสามารถใช้ประโยชน์จากสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำในการสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นในประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2562 องค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น ได้เปิดโอกาสให้ สวทช. เข้าร่วมโครงการ Asian Herb in Space (AHIS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อร่วมศึกษาการปลูกพืชบนอวกาศ เพื่อใช้เป็นอาหารสำหรับนักบินอวกาศและต่อยอดการวิจัยสู่การปลูกพืชบนดาวเคราะห์ดวงอื่น เพื่อรองรับการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ในอนาคต

โครงการ Asian Herb in Space (AHiS) แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้



1. Space Experiment Program I การทดลองปลูกโหระพา (Sweet Basil)

เปิดโอกาสให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาทั่วประเทศสมัครเข้าร่วมโครงการผ่านการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ปลูกโหระพา โดยใช้เมล็ดพันธุ์และชุดทดลองที่ได้รับจากองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น เพื่อเปรียบเทียบผลการปลูกระหว่างบนพื้นโลกกับการปลูกบนอวกาศในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ

2. Space Travel Seeds Program I เมล็ดพันธุ์ราชพฤกษ์อวกาศ *Cassia fistula* seeds)

ดอกราชพฤกษ์ เป็นดอกไม้ประจำชาติไทย ที่แสดงสัญลักษณ์ถึงความเป็นไทย สวทช. จึงได้ส่งมอบเมล็ดพันธุ์ราชพฤกษ์ จำนวน 370 เมล็ด ให้กับองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น โดยเมล็ดพันธุ์ราชพฤกษ์จะเก็บถูกรักษาบนสถานีอวกาศนานาชาติ ในเดือนธันวาคม 2562 เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ก่อนที่จะส่งกลับลงมายังพื้นโลก และส่งมอบให้กับ สวทช. เพื่อแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ราชพฤกษ์จากอวกาศให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป



สำหรับผู้สนใจสามารถติดตามรายละเอียดได้จากเว็บไซต์
www.nstda.or.th/jaxa-thailand

ข้อมูลเพิ่มเติม

โครงการความร่วมมือกับองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (JAXA)

ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สวทช.



jaxathailand@nstda.or.th



www.nstda.or.th/jaxa-thailand



JAXA Thailand



0-2564-7000 ต่อ 1177



0-2564-7015



ขอบคุณครับ

FB: JAXA Thailand

www.nstda.or.th/jaxa-thailand

