

# FIRST LEGO League Challenge 世界大会(アメリカ・カリフォルニア)結果報告

〈チーム名〉 ブルーデージー



おかげさまで  
Robot Design Award Finalist  
ロボットデザイン部門  
ファイナリストを受賞しました！！



### <大会概要>

大会名 : Western Edge FIRST LEGO League Open

大会HP : <https://cafirst.org/westernedge/>

開催日程 : 2024年5月31日(金)~6月2日(日)

会場 : アメリカ合衆国カリフォルニア州ロング・ビーチ

### <参加チーム>

81チーム(内、アメリカ44チーム)

印西市立原山小学校を3月に卒業した6年生  
(現 原山中学校・和洋国府台女子中学校在籍)



# FIRST LEGO League Challenge 世界大会 競技概要 (2024年5月30日~6月1日)



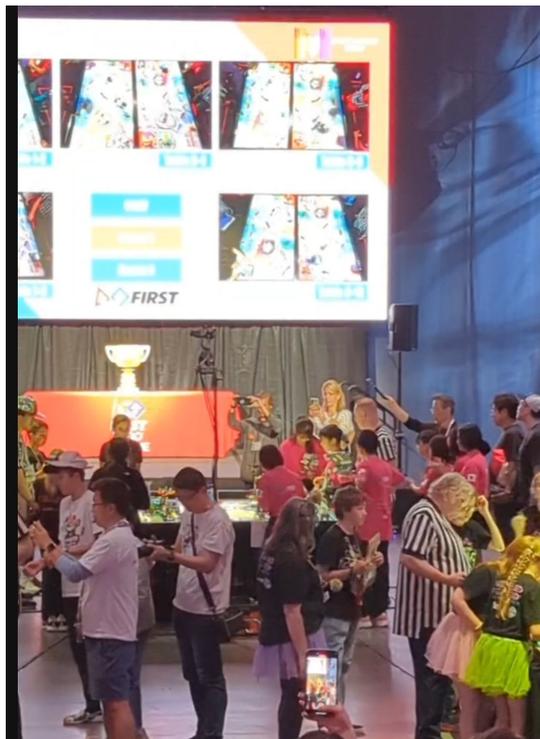
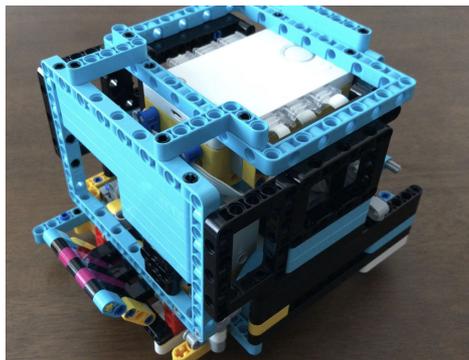
ロボットゲーム(①)も  
プレゼン(②と③)も  
そして、他国との交流(④)も  
すべて自分たちの目標を  
達成することができました！！

場の雰囲気圧倒されたり、試合中に予定通りにいなくて焦ったりするなど、緊張する場面が何度もありましたが、みんなで声をかけ合いながらベストを尽くしました！

また、世界各国から参加しているみなさんと親睦を深めつつ、日本の文化や地域の魅力を大いにアピールすることもできました。

# ① ロボットゲーム

自律型ロボットで2分30秒以内に15のミッションを攻略するミッションにチャレンジ。3回の競技ラウンドのいずれにおいても、安定してロボットを動作させることができ、チーム最高得点490点(550点中)を記録することができました。



# ② ロボットデザイン・プレゼンテーション と 質疑応答

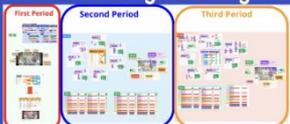
## Robot Design

TEAM BLUE DAISY

### How to proceed with the project ?



### Knowledge sharing



### Design Policy & Idea Generation

Design Policy	Concrete Ideas
Easy to move between missions	• Make the body contact
Able to run stably	• Keep low center of gravity and ensure weight is atop of the tires use a sensor
Maintain structure	• Securely fix the parts so that they do not come off
Easy to maintain for anyone	• Fixed while minimizing parts
Save time	• Minimize the number of times attachments are removed

### Base robot



もちろん  
全て英語  
で



「ロボットゲーム」で使用したロボットの設計・組み立て、テスト・改善や、プログラミングを行った際のプロセスや工夫について発表しました。

### Program innovation

**Program innovation ① Run straight by specifying yaw angle and distance**

Before use	After utilization
The orientation of the robot at point ① after the "Mission AR Image" is unstable	Move to the next mission with precision.
success rate 33%	By specifying the yaw angle rotate success rate 95%
	By specifying the yaw angle run straight

**Program innovation ② Straight running & trapezoidal control**

Before use	After utilization
• It shifts to the right due to the friction of the artwork.	• Without dropping artwork, can run straight.
• If you increase the speed, the artwork will fall over.	• You can transport works of art quickly without knocking them over.
• Reducing the speed takes time.	success rate 100%
RUN2 running time 32 seconds	RUN2 running time 28 seconds

**Program innovation ③ Parallel processing**

Before use	After utilization
• It takes time to clear.	• Reduced clearing time
M07~ Goal 13 seconds	Parallel processing M07~goal 10 seconds
While rotating the vehicle towards the next mission, the attachment arm also rotates and lowers the "M06 Music Concert" lever.	comment block



### RUN1 & RUN2

**Leverage parallel processing**

**Attachment ideas**

Running time from RUN1 to RUN2

Before improvement	After improvement
6.3 sec	5.6 sec

### RUN3 & RUN4

**Attachment ideas**

M11 light show success rate

Before improvement	After improvement
3.3%	9.0%

### RUN5 & RUN6 & RUN7

**Program innovation**

trapezoidal control + driving straight

Before improvement	After improvement
4.2%	9.5%

M08 rail camera -  
M14 Audience Delivery -  
M09 movie set success rate

# ③「イノベーションプロジェクト・プレゼンテーション」と 質疑応答

## Innovation Project

TEAM BLUE DAISY

More than one in three people want to start playing an instrument, but ...

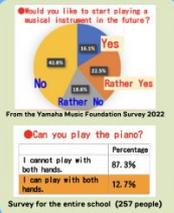
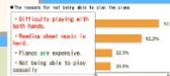
### Target

People who have trouble playing the piano

A mechanism to enjoy playing the piano with the power of technology

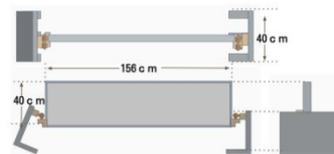
### Development Concept

1. Quickly understand the tricks of fingering techniques.
2. Enjoy playing at your own skill level.
3. Feel your own progress and improvement.
4. Value interaction with others.
5. Share the joy of playing the piano.



### Prototype①

## “Anyone Can Play the Piano Board”



The keys that need to be pressed are shown by light falling towards the keyboard.  
Sheet music can be displayed and an AI can give advice.  
Sheet music is seen based on the player's skill level.  
It can also give online lessons with a teacher.

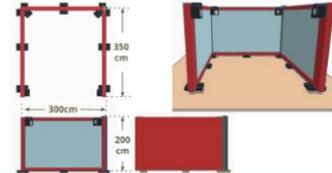
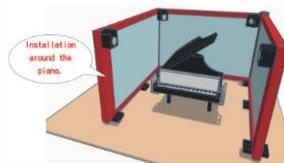


Look into news that AI was used to hold concerts for people with disabilities and musicians.



### Prototype②

## “Piano Immersion Box”



Professional orchestra performances that can be synchronized with your own music.



Playing with others online at the same time. AI will help with parts users struggle playing.

### Feedback from Pianist Mr. Kuroaki

The concert's verse displays makes the experience more realistic and immersive.



### Feedback from Mr. Furuawa, Piano Technician at Itoh Gakki

Having a mechanism that allows people to enjoy playing music without being restricted by their footprints would be great.



### Prototype③



We have thought about making this Piano Immersion BOX for the outdoors.  
Even people without a piano at home can easily enjoy playing music.  
Since pianos are sensitive to the outdoors, this BOX will have features like waterproofing, temperature and humidity control, and security system in addition to online facilities.

もちろん  
全て英語で



「誰でもピアノを弾くことができる仕組み」を提案すべく、さまざまな専門家に協力を仰ぎながら調査・研究したことを英語で発表しました。

## ④ 他国との交流

### 大会1日目・2日目(日本ブースでの交流)



大会1日目と2日目には、日本ブースを設置。日本や印西市の文化を伝えることができました。

## ④ 他国との交流

### 大会1日目夜(ダンスパーティー)



広いアリーナで、様々な国の人たちと一緒に踊り続けました！！  
体力もかなり使いました・・・。



## ④ 他国との交流

### 大会2日目夕方～3日目午前(オンザスポット)



3チームでアライアンスを組み、  
新たなロボットミッションにチャレンジします。  
英語を使って、ミッションの戦略を立て、ロボット  
とプログラムを組みました。

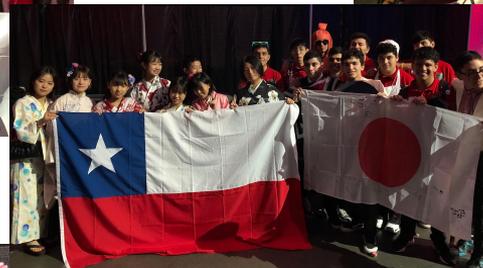


夜10時半ごろまで  
練習をしていました<<



## ④ 他国との交流

### 大会3日目(国・地域ドレスでの交流)



大会3日目(最終日)は、  
国・地域ドレス着用の日  
でした。私たちは、袴や浴  
衣などを着て、他国の子  
供たちとの交流を楽しみ  
ました。



# FIRST LEGO League Challenge Awards Given

## Champions Award

### 1 winner and 3 finalists

ロボットパフォーマンス、ロボットデザイン、そしてイノベーションにおいて卓越性と革新性を達成しながら、コアバリューを完全に受け入れてFIRST® LEGO® League Challengeの経験を体現しているチームを称えます。

## Innovation Project Award

### 1 winner and 3 finalists

問題を包括的に理解するために多様なリソースを活用し、創造的で十分に調査された解決策を持ち、審査員やコミュニティに効果的にその成果を伝えたチームを称えます

## Robot Design Award

### 1 winner and 3 finalists

優れたプログラミング原則と堅実なエンジニアリングの実践を活用し、機械的に堅牢で耐久性があり、効率的で、チャレンジミッションを高い能力で実行できるロボットを開発したチームを称えます。

## Core Values Award

### 1 winner and 3 finalists

並外れた熱意と精神を示し、個人よりもチームとしての方が多くのことを成し遂げられることを理解し、常にお互いおよび他のチームを称えます。

## 追加アワード

### Robot Performance Award 4

このアワードは、ロボットゲームで最も多くのポイントを獲得したチームを称えます。チームは少なくとも3回の2.5分間の試合に参加する機会があり、その中で最も高いスコアがカウントされます。

### Engineering Excellence Award 3 winners

このアワードは、効率的に設計されたロボット、シーズンチャレンジに効果的に対処する革新的なプロジェクトソリューション、および全ての活動においてコアバリューを体現するチームを称えます。

### Breakthrough Award 3 winners

ロボットゲームとイノベーションプロジェクトの両方で自信と能力に大きな進展を遂げ、優れたコアバリューの模範となるチームを称えます。彼らは、勝つことよりも発見することが重要であることを理解していることを示しています。

### Rising All Star Award 3 winners

このアワードは、審査員が注目し、将来に大きな期待を寄せるチームを称えます。

### Motivate Award 3 winners

チームビルディング、チームスピリット、そして熱意を示すことで、FIRST LEGO Leagueの文化を受け入れるチームを称えます。



		アワード	チーム番号とチーム名	国・地域	ロボット順位
総合	1	<b>Champion's Award</b>	57 - Fran Robots	Brazil	3
	2	Champion's Award	40 - Say Watt!?!	Alabama	18
	3	Champion's Award	74 - Heroes of Tomorrow	Estonian	9
	4	Champion's Award	77 - Inda Bots senior	Germany	6
部門	1winner	<b>Innovation Project Award</b>	27 - Power Pandas	Ohio	20
	2finalist	Innovation Project Award	06 - Smart Ramen	Ontario	35
	3finalist	Innovation Project Award	36 - Albatroid	Brazil	7
	4finalist	Innovation Project Award	18 - Brainy Yaks	North Carolina	56
	1winner	<b>Robot Design Award</b>	02 - Cosmic LEGO F.O.R.C.E.	Illinois	28
	2finalist	Robot Design Award	23 - Blue daisy	Japan	15
	3finalist	Robot Design Award	55 - Nifty Ninjas	Pennsylvania	12
	4finalist	Robot Design Award	53 - FIFA	British Columbia	23
	1winner	<b>Core Values Award</b>	59 - Bowler Dazzle Bots	Nevada	68
	2finalist	Core Values Award	62 - Protons	Pennsylvania	4
	3finalist	Core Values Award	10 - Green Dragon Bots	CA Southern	36
	4finalist	Core Values Award	66 - Legolotls	Oregon	69

