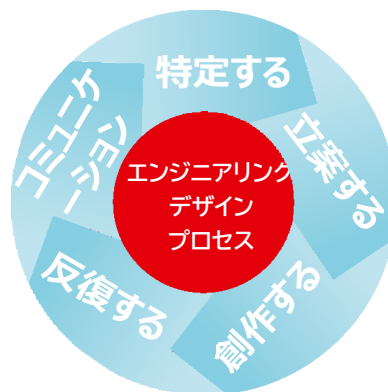


チームでは次のことを行います：

- ・FIRSTのコア・バリューとエンジニアリング・デザインプロセスを使って、ロボットとイノベーション・プロジェクトの解決策を開発します。
- ・シーズンテーマに関連した問題を特定し、調査する。そして、イノベーション・プロジェクトの解決策を考案する。
- ・ミッション攻略の戦略決め、達成させるためのロボットを設計、製作、コーディングする。
- ・ロボットデザインとイノベーション・プロジェクトのテストし、反復し、改善を行う。
- ・ロボット デザインとイノベーションプロジェクトを発表し、ロボットゲームで自分たちのロボットを実演する。



FIRST®のコアバリュー



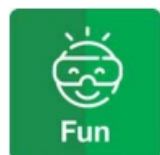
私たちは、協力し合うことでより強くなれることを知りました。



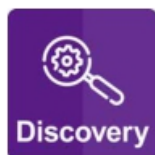
私たちは、お互いの違いを受入れ、誰もが認められていると感じました。



私たちは、より良い世界を創るために学び・応用しました。



私たちは、活動を楽しみ祝い合いました！



私たちは、新しいスキルやアイデアを探求しました。



私たちは、問題解決のため創造力と根気を武器にしました。



FIRST®LEGO® League Challenge ではこれら4要素が、25%ずつイベントパフォーマンスにおいて求められます。

ループリックをチェックして、チームの活動に役立ててください。



コアバリューは、ロボットデザインやイノベーションプロジェクトでチームの完璧な仕事ぶりを披露するイベントで発揮されます。コアバリュー以外の3つの部門は、ジャudgingセッションで評価対象となります。ロボットパフォーマンスは、ロボットゲーム中に評価が行われます。

グレイシャス・プロフェッショナリズム® (Gracious Professionalism®)とは、質の高い活動・作業を奨励し、周りの人たちの持つそれぞれの価値を重要なものとして捉え、個人とコミュニティを尊重する思考方法です。

Coopetition®は、勝つことよりも学ぶことが重要であることを意味します。チームは競争しながらも、他者を助けることができるのです。

私たちは、グレイシャスプロフェッショナルリズムを通してコアバリューを表現し、ロボットゲーム中に評価を受けます。

Coopetition®=Cooperation(協力)+competition(競技会)「全力で競い合いつつも、全力で助け合う意の造語」。FIRSTの理念である。

FIRST®LEGO®League Challengeの概要

コアバリュー

チームは、FIRSTのコアバリューをすべての行動において示してください。チームはロボットゲームやジャッジングセッションで評価されます。



チームは、

- ・チームワークとディスカバリーを適用して、課題を調査する。
- ・新しいアイデアに満ちたロボットとプロジェクトでイノベーションを起こそう。
- ・自分のチームと解決策にはどんなインパクトがあるか示そう、包括的に！
- ・全ての活動を楽しみ、たたえ合いましょう！

ロボットデザイン

チームは、ロボットの設計、プログラム、戦略について短いプレゼンテーションを準備します。



チームは、

- ・ミッションの戦略を明確にする。
- ・作業計画を用いてロボットやプログラムを設計し、効果的な計画を立てる。
- ・ミッションの戦略に合った、ロボットとコーディングミッションを作成する。
- ・ロボットとプログラムを繰り返しテストし、改善する。
- ・ロボットデザインのプロセスと全員の貢献を説明する。

ロボットゲーム

チームは、2分半の試合を3回行い、できるだけ多くのミッションをクリアします。



チームは、

- ・ミッションモデルを作り、フィールドセットアップに従ってモデルをマットに置く。
- ・ミッションやルールを確認する。
- ・ロボットを設計して組み立てる。
- ・マットの上でロボットを使って練習しながら、組立てとコーディングのスキルを探究する。
- ・競技会で競い合う！

イノベーションプロジェクト

チームは、イノベーションプロジェクトでの成果を、プレゼンテーションの場でライブで表現する準備をします。



チームは、

- ・解決するための問題を特定し、調査する。
- ・選択したアイデア、ブレインストーミング、プランに基づき、新しい解決策を設計する、または既存の解決策を改善する。
- ・解決策を示すモデルやプロトタイプを作成する。
- ・解決策を他者と共有しながら繰り返し、フィードバックを集める。
- ・解決策の影響力を説明する。

イノベーションプロジェクト

私たちが動かす機械、私たちをつなぐ電子機器、そして街や都市を動かす電力まで、エネルギーは私たちの生活になくてはならないものです。

エネルギーはどこから来るのでしょうか？どのように生まれるのでしょうか？また、どうやってあなたのもとにやってくるのでしょうか？そして、エネルギーの大きさはどのくらい？



スタート

エネルギー探究の旅に出よう。より良いエネルギーの未来を想像してみよう。クリティカルシンキングとイノベーションが、明日のエネルギーに満ちた世界の道を切り開きます！さあFIRST® ENERGIZE™ presented by Qualcommで一緒に始めよう。

→ エネルギージャーニーの改善に関連する具体的な問題を特定する。

エネルギーの旅とは、エネルギーがどこから来て、どのように分配され、貯蔵され、使用されるのか、その旅路を知ることです。プロジェクトスパーク(セッション1~4を参照)では、さまざまなエネルギージャーニーに関連する問題を探ります。

チームが特定する問題は、プロジェクトスパークにあるかもしれませんし、全く別の問題になるかもしれません。

→ 問題と解決策のアイデアを調査する。

エネルギー源と、地域社会でのエネルギーの貯蔵と利用について探究しましょう。

エネルギーの使い方をより良くする方法はありますか？より効率的に、より確実に、より手頃な価格で、よりアクセスしやすく、持続可能にするために改善することはできますか？

すでに存在するのはどんな解決策でしょうか？取材できる専門家やユーザーはいますか？

→ エネルギーの旅を改善する解決策を設計・創造します。

あなたの研究と探求は、エネルギーの旅でこれまでの解決策のさらなる改善や新しい解決策を組み立てるときに力を発揮します。また違ったエネルギー技術の選択はあるのでしょうか？解決策のモデルやプロトタイプを描いてみよう。

→ アイデアを共有し、フィードバックを集め、チームの解決策を何度も繰り返します。

チームのアイデアを繰り返し考え、それを進化させればするほど、皆さんはより多くを学ぶことでしょう。

解決策がコミュニティに与える影響は何でしょうか？

→ 大会でのライブプレゼンテーションで、解決策を発表します。

イノベーション・プロジェクトの解決策とその影響を明確に説明する創造的かつ効果的なプレゼンテーションを準備します。チーム全体で進捗状況を共有できるように取り組んでください。

イノベーションプロジェクトをもっと発展させてみませんか？
グローバル・イノベーション・アワードを通じて、実装と起業家精神を学びましょう。

(注) FLLの本大会とは別にイノベーションプロジェクトに特化したイベントが毎年開催されています。日本チームも毎年参加しています。



ホワイトエナジージャーニー



プロジェクトスパーク

再生可能エネルギーは、枯渇することのない自然界に存在するエネルギーです。こうした再生可能なエネルギー源からエネルギーを回収し、発電するために驚くべき新技術が開発されています。



考える・調べる:

- ・再生可能エネルギーは信頼できるのだろうか？
- ・風が吹いていないとき、太陽が照っていないときに、どうやってエネルギーを蓄えることができるのでしょうか？
- ・再生可能エネルギー技術をもっと普及させるには？
- ・再生可能エネルギー技術を利用することで、どのような影響があるのでしょうか？



ブルーエナジージャーニー



プロジェクトスパーク

水力発電所は、水の動きを利用して発電することができます。タービンを通じた水は、ダムの上部にある貯水池まで汲み上げて再び使用することができます。消費者が使っていない余剰電力を利用する最良の方法です。



考える・調べる:

- ・再生可能エネルギーによる余剰エネルギーは、あなたの地域でどのように利用できるだろうか？
- ・産業や家庭でエネルギーはどのように使われているだろうか？
- ・海の水は、どのようにエネルギーを取り込むのに使われているのだろうか？
- ・あなたの住んでいるところでも、水を利用してエネルギーを取り込むことができるだろうか？



イエローエナジージャーニー



プロジェクトスパーク

必要なときに、必要な場所に、
安価にエネルギーを供給する
ことは大きな課題です。
私たちは、これまで、便利で
コストが安いという理由で、再
生不能なエネルギー源に依存
してきました。

考える・調べる:

- ・非再生可能な資源の利用はどの程度広がっているのだろうか？
- ・なぜ非再生可能エネルギーの利用をやめるのは難しいのか？
- ・再生可能エネルギーと非再生可能エネルギーの利用を組み合わせた解決策にはどのようなものがあるだろうか？
- ・非再生可能エネルギーの利用がもたらす影響にはどのようなものがあるのだろうか？
- ・どのような炭素回収技術が開発されているのだろうか？



オレンジエナジージャーニー



プロジェクトスパーク

エネルギーはさまざまなものから得られ、発電に利用されます。このエネルギーは、電力をエネルギー消費者に分配するネットワークグリッドに転送されます。

考える・調べる:

- ・スマートグリッドって何？どのように消費者に電気を供給していますか？
- ・電力が豊富なときに電気を使うように、どうすれば電力需要を変化させるかことができますか？
- ・必要なときに必要なエネルギーが使えるように、地域にエネルギーを貯めるにはどうしたらいいですか？
- ・充電式電池はどのように機能するのでしょうか？なぜ使い捨ての電池を使うよりいいのでしょうか？



ロボットデザインと ロボットゲーム

今年の「SUPERPOWEREDSM」のロボットゲームはフィールドの周りにあるさまざまなエネルギー源からエネルギーユニットを集め、エネルギーが消費される場所に配る内容です。エネルギーユニットをモデルから放出したり、エネルギーユニットを目標地点に届けることで得点になります。



スタート

ロボットゲームでミッションを達成するためのロボットを設計・製作します。革新的なロボット設計、明確なミッション戦略、機能的なプログラムがFIRST® ENERGIZESM presented by Qualcommシーズンのカギを握ります。

→ ミッションモデルを組立て、ミッションの戦略を特定します。

各ミッションとモデルはまた、イノベーション・プロジェクトにふさわしい解決策になるためのヒントを与えてくれます。フィールドで4つの異なるエネルギーの旅が用意されています。どの順番でミッションをクリアしてもOK!

→ 自律型ロボットとプログラムを設計して製作します。

ロボット設計に向けて作業計画を作成しましょう。LEGO® Education SPIKE™ Primeまたは、LEGO® MINDSTORMS® セットを使って、ロボットとそのアタッチメントを組み立てます。ロボットにプログラムをして2分半のロボットゲームで一連のミッションを自律的に完了させ、ポイントを獲得します。

→ ロボットの解決策をテストし、繰り返してミッションをクリアさせます。

ロボット設計とプログラムに連続したテストと改良を繰り返します。

→ ロボットを製作したプロセスを明確に説明しよう。

ロボットとプログラム、それらがどのように機能するかをわかりやすく説明する短いプレゼンテーションを準備します。チーム全員が参加するようにしよう。

→ ロボットゲームの試合で競争しましょう。

ロボットは発進エリアからスタートし、チームで決めた順番でミッションに挑戦してホームに帰還します。ホームにいる間にロボットの修正を行い、再起動することができます。チームは複数回の試合を行いますが、最高得点を目指しましょう。



エネルギーは私たちの生活のなかで重要な役割を担っています。ファースト・レゴリーグに参加するヒーローたちは、私たちの選択が世界に影響を与えることを知っています。



まずは地域社会から、私たちの助けを必要としている人たちから始めましょう！

どうやってエネルギーをもらっているの？

皆さんのチャレンジは、地域のエネルギージャーニーを改善することです！

どうやってエネルギーを送って、貯蔵するの？

どうやって利用するの？



うーん…問題を見つけて、解決策を考えよう！

もっとヒーローが必要だね。



皆さんは
SUPERPOWERED
世界を変える
ヒーロー
なのです！

