



特集2 未来をかたちにする力を、次の世代へ

「情熱・先端 Mission-E」が手渡す エンジニアリングの Baton

正解が一つではない未来を創る、8カ月間の挑戦

10年目を迎えてなお進化を続ける中高生向けSTEAM教育プログラム「情熱・先端 Mission-E」。
正解が一つではない社会課題をテーマに、未来を担う子どもたちと技術者が真摯に試行錯誤を重ねる
探究の場となっています。



エンジニアリングの視点で未来を考える

社会課題に挑む人材を育てる ——Mission-Eの10年

当社グループは、社会貢献基本方針の重点分野の一つに「次世代育成」を掲げています。その中核として、2015年度にスタートしたのが、中高生向け教育プログラム「情熱・先端 Mission-E」（以下、Mission-E）です。科学教育に深い知見を持つ（株）リバネスを企画・運営パートナーに迎え、エンジニアリングの魅力を次世代へつなぐ独自のSTEAM教育※プログラムです。

※ STEAM 教育：科学・技術・工学・芸術（リベラルアーツ）・数学を横断的に結び付け、実社会の課題解決に活かす学びの手法。

当社グループが取り組む意義は、学校教育における環境教育や理科教育の支援にとどまりません。気候変動や都市のレジリエンス強化、資源循環など、複雑化する社会課題の解決を事業とする当社だからこそ、教科書で学ぶ知識が実社会の課題とどうつながり、どのようなプロセスで解決へ導かれるのかを、リアリティを持って伝えたいと考えています。

中高生の多様な発想や挑戦を引き出すこの場は、変化の激しい時代に求められる課題設定力や論理的思考力を育む機会として、学校の先生方をはじめ、教育界全体から高い評価を得ています。活動開始から10年が経過し、2025年度までの参加生徒数は延べ653名に達しました。この間、プロジェ

クトを段階的に拡充し、それぞれの課題設定や内容を社会の変化に合わせて見直ししながら、進化を続けてきました。

答えが一つではない課題に向き合う学び

学校教育では、一つの正解を導き出す問題に取り組む機会が中心です。一方で、実社会の課題には、あらかじめ用意された正解はありません。実際のエンジニアリングにおいても、性能や効率だけでなく、コストや環境負荷、安全性など複数の条件を考慮しながら、最適解を探り続けることが求められます。

そのため、Mission-Eも、そうした実社会の課題解決のプロセスを体験できるようなプログラム設計としています。参加する中高生は約8カ月にわたり、チーム結成から役割分担、工程管理、基本コンセプトの検討、設計、模型の試作と検証という、エンジニアリングにおける実際のプロジェクトと同じプロセスを経験します。限られた予算や材料の中でどのように性能を高めるか。チームのアイデアをどのように具体的な形へ落とし込むか。生徒たちは試行錯誤を重ねます。

この過程で身に付くのは、理科や数学の知識だけではなく、計画を立て、課題を整理し、他者と協働する力など、将来様々な場面で生きる実践的な経験です。自ら問いを探り、答えを創り出す力を育むことこそ、Mission-Eの大きな特徴となっています。

Mission-E 約8カ月の流れ

7-8月

任命式 導入イベント

ミッションの説明を受け、開発の方法を学びます。



8-10月

エンジニア
訪問あり

各校で開発

学校にエンジニアが直接訪問し、製作のアドバイスをを行います。



10-11月

中間イベント

途中成果を発表し合い、互いの開発から学びを得ます。



11-2月

エンジニア
訪問あり

各校で開発

学校にエンジニアが直接訪問し、製作のアドバイスをを行います。



3月

最終コンテスト

開発の成果を発表し、参加校で競い合います。





実践を通じて、自律的な学びを得る

生成AIが急速に普及し、多くの問いに瞬時に答えが得られる時代になりました。だからこそ、自ら手を動かす実感、思いどおりにいかないもどかしさ、仲間と議論を重ねて突破口を見出す手応え——画面の中だけでは得られないこうした経験こそ、Mission-Eが大切にしている学びです。

事業の知見を活かした3つのプロジェクト

Mission-Eには、当社グループの事業領域と深く結び付いた三つのプロジェクトが用意されています。それぞれが社会課題や技術的なテーマを背景に誕生し、エンジニアリングの本質を体験する内容となっています。

「エネルギーアイランドプロジェクト」は、風力発電の仕組みを学ぶことだけが目的ではありません。風や波といった厳しい自然条件に耐える構造を設計し、経済性も両立させながら最適解を探るエンジニアリングの考え方そのものを体験します。

「エコロジープラントプロジェクト」では、調理器具など身近な機器から発生する熱を工場の廃熱に見立て、その熱を有効活用する方法を考えることで、環境課題の解決に挑む発想力を養います。

「スペースアーキテクチャープロジェクト」では、最終コンテストで生徒たちが設計・製作した模型の破壊試験を実施します。あえて壊すことで、計算だけでは分からない構造の特性や、ものづくりに潜む不確実性を学びます。

失敗から学び、成長を促す

Mission-Eの教育効果を高めているのが、「アドバイザー」として参加する現役エンジニアたちです。アドバイザーの役割は、答えを教えることではありません。生徒たちが自ら考え、議論し、判断するための気づきを導くことだけです。

特に重視しているのが、「失敗こそ学びの原点」という考え方です。エンジニアは、失敗することが分かっているにあえて止めません。うまくいかなかった経験と、その原因を分析し、ワンチームで改善につなげていくプロセスこそが、エンジニアリングの本質的な学びにつながるからです。

当初は計画通りに進まず、途中で行き詰まるチームも少なくありません。しかし、試作と検証を繰り返しながら最終コンテストまでに形へと仕上げていく過程で、生徒たちは大きく成長していきます。

関東地区

エネルギーアイランドプロジェクト

浮体式洋上風力発電所を1/250サイズで再現し、波や風のある環境での安定性や発電量を高める方法に挑戦します。コストや環境面も踏まえ、総合的にバランスの取れた発電所を設計・検証するプログラムです。



スペースアーキテクチャープロジェクト

冬季五輪競技場の設計を想定し、柱のない巨大で丈夫な空間構造物を1/100サイズで実現する方法に挑戦します。環境との調和やイベント後の活用プランも含めて構造物を設計するプログラムです。



北九州地区

エコロジープラントプロジェクト

調理器具を一つの工場とみなして、その廃熱を動力に変換するとともに、離れた場所に位置する空間を温めること（暖房機能）へ挑戦します。工場の機能を損なうことなく、エネルギーを有効活用する方法を設計し、実機モデルで検証するプログラムです。



世代を超えて広がる学びの輪

未来世代と社員が育む学びのスパイラル

Mission-E が始まった2015年は、SDGsが国連で採択された年であり、カーボンニュートラルや循環型社会が本格的に語られる前のことでした。教育界においても、「探究」や「STEAM」が学びの柱となるのは2022年以降のこと。Mission-Eでは、その動きに先立ち、生徒たちが企業ならではの課題に挑み、探究を続けてきました。

こうした先進性と継続的な取り組みは対外的な表彰にもつながっており、2022年度には文部科学省「青少年の体験活動推進企業表彰」において最優秀賞（文部科学大臣賞）を受賞しました。また2026年には、第2回「PLII STEAM・探究グランプリ」でグランプリを受賞しています。

10年という歳月を重ねてきたからこそ生まれている光景もあります。Mission-Eをきっかけに理工系へ進学した大学生や、すでに社会で活躍する修了生が各イベントに参加し、現役生

に助言するなど、世代を超えた新たな学びが広がっています。

こうした学びの広がりには、社員にとっても同様です。自らの技術や経験を伝えることは大きな学びの機会となっています。普段は当たり前になっている知識や判断の背景を言語化し、エンジニアリングの本質を伝える過程で、自身の専門性への理解を深めることにつながっています。また、若い世代の柔軟な発想や率直な疑問に触れることは、新たな気付きや刺激をもたらします。生徒と社員が互いに学び、刺激し合う。このスパイラルこそが、Mission-Eを進化させ続ける原動力です。

生成AIがあらゆる場面に浸透するこれからの時代に真に問われるのは、答えを出す速さではなく、自らの手で確かめ、かたちにする力です。パーパス「未来に、かたちを。社会に、力を。」に込めた思いを体現する取り組みとして、Mission-Eはこれからも、未来を創る人材の育成に力を注いでいきます。

TEACHER's VOICE

Mission-Eのプロジェクトには、足かけ10年以上参加させていただいています。現在の小倉高校では、科学部の1年生のみでチームを編成して参加します。与えられた課題に対して、どうやってアプローチしていくのかを、数名で議論を戦わせながら考えることに、意味があると感じています。仕事を伴いながら、改善を積み重ねていく点が魅力です。このような経験を積んで2年生は、自ら課題を設定して研究に取り組むようになっていきます。このような機会をいただき本当に感謝申し上げます。

福岡県立小倉高等学校 井上 哲秀先生



参加した生徒の声

結果が出なくて悔しいが、他校を参考にして学ぶことが多かった。

達成感がある。

活動日以外も自主的に取り組んだ。

他校はライバルでもあるし研究仲間。

関東地区

ADVISOR's VOICE

この世界に10年いると、自分が当たり前にする言葉が、生徒には当たり前ではないと気付きます。具体例でかみ砕き、すぐに正解は示さず、自分で考えてもらうことを大切にしました。印象に残ったのは、試行錯誤の末に治具を自作し、失敗から学び取っていく生徒の姿です。正解を知り効率化された日々の業務では得にくい、ものづくりの原点を思い出させてくれました。知識を語り直す中で、私自身も初心に立ち返ることができた学びの機会でした。



建築本部
プロジェクト部

松本 健 Matsumoto Takeshi

北九州地区

ADVISOR's VOICE

アドバイザーとして心掛けたのは、答えを教えるのではなく、生徒が考えたアイデアをどう形にするかを技術面から後押しすることでした。レールを水路に見立てて船を走らせるなど、常識にとらわれない発想には何度も驚かされます。知識で解決できることはAIに置き換わっていく時代だからこそ、自由な発想で誰も見たことのないものを生み出す力が重要になるのだと、高校生の姿から気付かされました。アドバイザーの立場でありながら、私自身も得るものが多い時間でした。



プラント本部
設計部

市川 達基 Ichikawa Tatsuki