

Frontier フロンティア

つくる・考える・ひらめく
探究心が、未来をつくる

自分で考え、
手を動かし、
未来をつくる力を
育てる。

未知の問いに、 自分たちの解を拓く。

「どうなっているんだろう？」と探究を深めていく中で、やがて目の前の結果だけでなく、その裏側で働く「目に見えない原理」や「システム全体の構造」に目を向け、本質を捉えようとする瞬間が訪れます。

本クラスでは、自然現象の裏側にある法則やデジタル空間で動くデータなど、目に見えない概念的な仕組みを解き明かす体験を重ねます。複雑な課題に対しても仕組みの根本からロジックを組み立て、自らのアイデアを具体的に構築していきます。

正解が一つではない時代に必要なのは、仕組みを「使う側」で終わらず、未開の地(フロンティア)へ一歩踏み出し、仲間と「新たな価値を創り出す側」に立つことです。試行錯誤の末に課題を突破する開拓の経験が、未来を切り拓く確かな主体性と創造力を育みます。

「なんだろう？」から 学びがはじまる

子どもたちの「なぜ?」「どうして?」

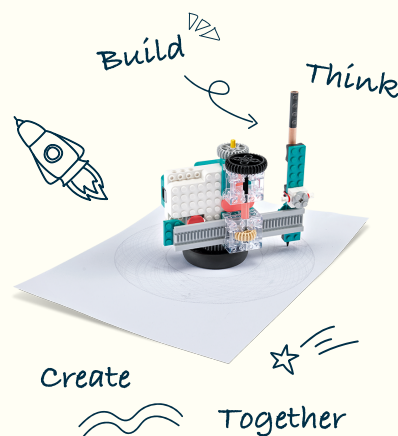
という素朴な疑問を大切に、

科学・テクノロジー・エンジニアリング・

アート・数学の視点を組み合わせた

STEAM も学びで、

未来につながる力を育てます。



このクラスで育む力 "Learning Through Play"

レゴ®社が大切にする「遊びを通した学び」には5つの特徴的な瞬間があります。STEAM Core Lab ではその瞬間を重ねることで、子どもたちの成長を促します。



Meaningful 意味のある遊び

目に見えない概念(エネルギーやデータ等)を自分の中に既に持っているものと結びつけて捉えることで、世界をモデル化して読み解く「高度な概念的思考力」と「新しい見立てを生み出す知性」を育みます。



Joyful 喜びのある体験

抽象的なアイデアが形になったときや、「こう変えたらどうなるか?」という思考実験が予想外の発見に繋がった瞬間の手応えを通じ、「知的探究を面白がる心」と「誰も試したことのない領域に飛び込む歓喜」を育みます。



Actively Engaging 主体的な没頭

「本質的な構造はどうなっているか」「別の角度から答えを出せないか」と問いを深め、理想の形を追求して手と頭を動かし続けることで、「自律的な探究マインド」と「正解のない問いに向き合い続けるタフさ」を育みます。



Iterative 試行錯誤の連続

「思った通りに動かない」「うまくいかない」現象を「新たなアプローチを探るヒント」と捉え、構造やパラメータを何度も変えて実験を繰り返すことで、「科学的なアプローチ」と「柔軟に解を深める思考力」を育みます。



Socially Interactive 対話と協働

自分とは異なる「ものの見方」や捉え方を持つ仲間とアイデアを合わせ、多角的に議論を深めて一つの作品やモデルに昇華させることで、「多様な価値観を受け入れる柔軟性」と「新たな知を共に創り出す共創力」を育みます。



STEAM Core Lab
Learning Program

IMAGE
Co., Ltd.

Creative Learning Company

レゴ®エデュケーションの正規代理店として、子どもの「探究心」と「創造力」を育む STEAM 教育を展開を通して、未来を生きる子どもたちに学びの楽しさを届けています。

LEGO education
Reseller

45622 LEGO® Education Science 11+



チームで様々な現象の再現・観察・実験・計測に取り組むノンデバイス教材です。力学、エネルギー、生命活動などの科学概念から、防災や課題解決など幅広く、対話や分析を通じて深く探究します。客観的な根拠に基づく考察力や論理的思考力、そしてチームで解を導き出す高度な協働探究力を養います。

45522 LEGO® Education Computer Science & AI 11+



アルゴリズムの応用や複雑な制御、データの活用といったCSの概念を、協働探究で深く学び落とします。実社会につながるテーマ・プログラミングやAIリテラシーの探究を通じ、試行錯誤や検証を推進。先端技術の仕組みを自ら発見することで、ブラックボックス化させない本質的な論理的思考力と問題解決力を育みます。

年間カリキュラム

年間36回を前期・後期に分け、2年間（全72回）を通して、総合的な成長を促します。前期ではLEGO® Education Scienceを使用して世界水準の理科・工学カリキュラムに取り組みながら、抽象的な現象の真理や構造を解明する思考力を育み、後期ではLEGO® Education Computer Science & AIを使用して複雑な動作を実現するロジカルな思考のフレームを自ら設計・プログラミングする経験を重ね、仲間とともに新たな価値を作り出す高度なプロジェクトカリキュラムに挑戦します。

1 年目

前期 Science	物理 化学 天体	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
後期 CS&AI	生命	10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
		18	
	ベーシック	19	
		20	
		21	
		22	
	ループ	23	
		24	
	条件	25	
		26	
	変数	27	
		28	
	AI・データ	29	
		30	
	プロジェクト	31	
		32	
	プロジェクト	33	
		34	
	プロジェクト	35	
		36	

2 年目

前期 Science	環境と 生態系	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
後期 CS&AI	科学者の 思考	10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
		18	
	ループ	19	
		20	
	プロジェクト	21	
		22	
	条件	23	
		24	
	プロジェクト	25	
		26	
	関数	27	
		28	
	プロジェクト	29	
		30	
	AI・データ	31	
		32	
	プロジェクト	33	
		34	
	プロジェクト	35	
		36	

レッスンピックアップ

『海底ウォーカー』



複合条件を用いたプログラムを組み、仲間と協力して探査ロボットを遠隔操作。障害物を避けながら動かす中で、プログラミングの制御構造を学びます。

Meaningful

「目に映らない制御構造」を、海底探査ロボットの操作と結びつけることで、単なるコード記述を超えた「複雑なシステムを設計する思考力」を育む。

Joyful

自分たちの組んだ複合条件によって探査ロボットが意図通りに動作した瞬間の手応えを通じ、「複雑な制御を使いこなす知的感動」を実感する。

Actively
Engaging

「どんな条件の組み合わせが最適か」を突き詰め、レバー操作とロジックの組み立てに手と頭をフルに動かすことで、自律的な「検証・改善への探究」に没頭する。

Iterative

意図しない挙動も論理的なデータと捉え、複雑な制御の作成と調整を自ら繰り返すことで、「論理的なデバッグプロセス」と「粘り強い改善力」を育みます。

Socially
Interactive

チームでの操作・分担を通じ、言語化しにくい条件を議論・すり合わせることで、「根拠に基づく対話力」「複雑なプロジェクトを遂行する共創力」を育みます。

