

MITメディアラボから見た クリエイティブな学び

- Logo、Scratch、コンストラクシヨニズム、
Lifelong Kindergarten -

森 秀樹

クリエイティブな学び をめぐる背景と研究

マサチューセッツ工科大学 (MIT) メディアラボ



MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
ISAO OKAWA CENTER FOR FUTURE CHILDREN



MIT Media Lab



Lifelong Kindergarten

How to engage people in creative learning experiences.

Mitchel Resnick



A modern, multi-level office space with large windows, a white curved desk in the foreground, and a spiral staircase in the background. The space is bright and open, with various workstations, a green sofa, and decorative elements like a red spherical ornament and a large potted plant. A person is visible working at a desk in the middle ground.

Lifelong Kindergarten



13年5月18日土曜日







13年5月18日土曜日







コストラクシヨニズム

Constructionism is both a theory of learning and a strategy for education. It builds on the “constructivist” theories of Jean Piaget, asserting that knowledge is not simply transmitted from teacher to student, but actively constructed by the mind of learner. Children don’t get ideas; they make ideas. Moreover, constructionism suggests that learners are particularly like to make new ideas when they are actively engaged in making some type of external artifact - be it a robot, a poem, a sand castle, or a computer program - which they can reflect upon and share with others. Thus, constructionism involves two intertwined types of construction: the construction of knowledge in the context of building personally meaningful artifacts.

Yasmin B. Kafai & Mitchel Resnick (1996)“Constructionism in Practice - Designing, Thinking, and Learning in a Digital World - ”

コンストラクショニズムは、学びの理論であり教育方法でもあります。ジャン・ピアジェによる「構成主義」の考え方に基づき、知識は単に教師から児童・生徒へ移されるものではなく、学習者自身が自ら構成していくものだとするものです。

子ども達は知識を一方向的に得るのではありません。彼らは知識をつくり出しています。コンストラクショニズムでは、学習者は自らが振り返ることができ、他の人と共有できるような、ものをつくることに積極的に関わっている際に、（それはロボットや詩、砂の城、コンピュータプログラムなどかもしれませんが）、特に新しい知識はつくりだされます。

それゆえ、コンストラクショニズムは2つのコンストラクション（構成）が絡み合っています。：個人的に意味のあるものづくりのなかで知識をつくりだす。

**Yasmin B. Kafai & Mitchel Resnick(1996)
“Constructionism in Practice - Designing, Thinking,
and Learning in a Digital World - ”**

**学習者は、
自分自身で振り返ることができ、
他者と共有できるものづくりに
積極的に関わってる際に、
新しいアイデアを生み出す。**

つくることを通じて学ぶ

ライフロング キンダーガーテン



13年5月18日土曜日





全人類 幼稚園児化？

**幼稚園での子ども達の活動に
学びの原点がある**

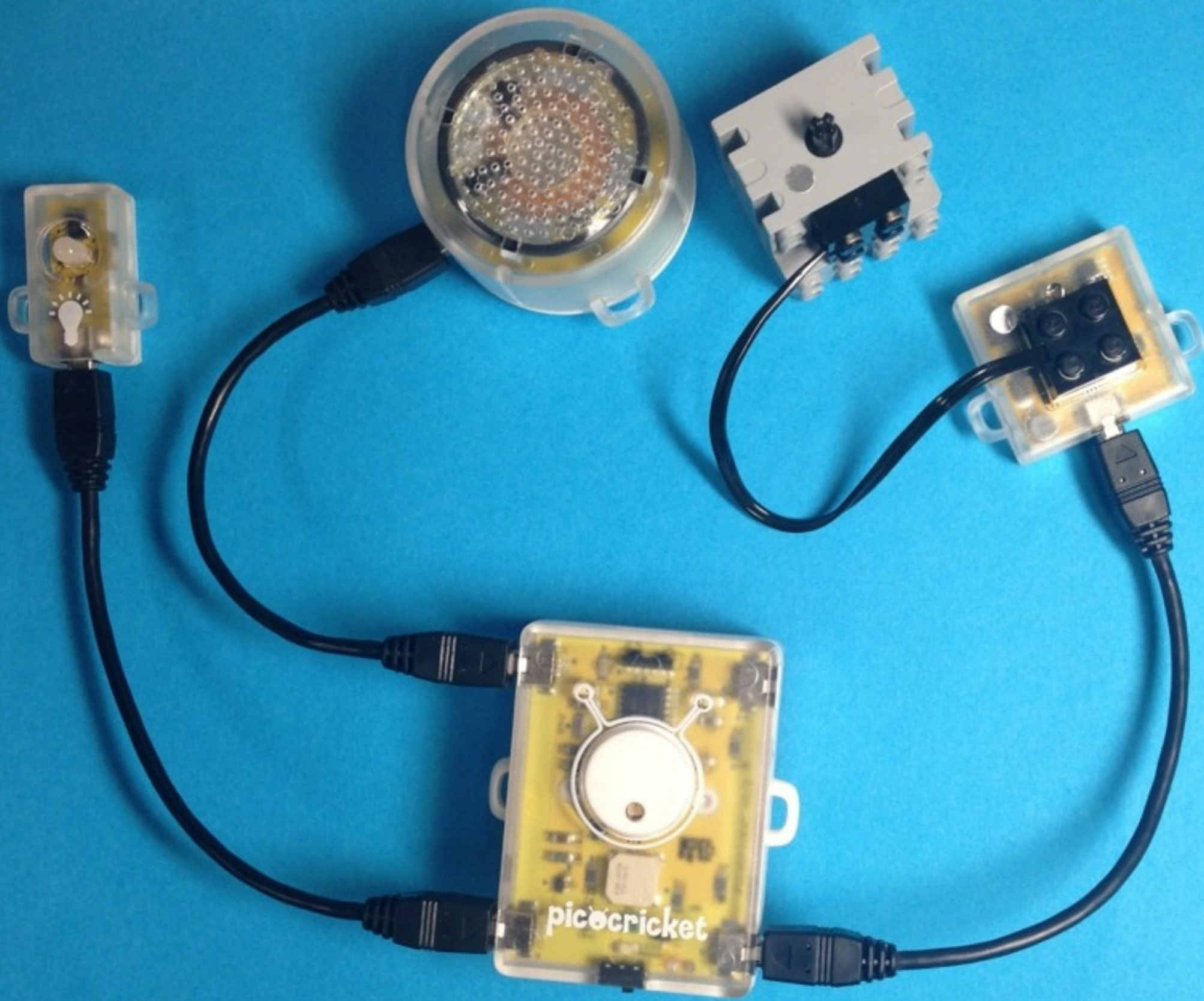
imagine → create →

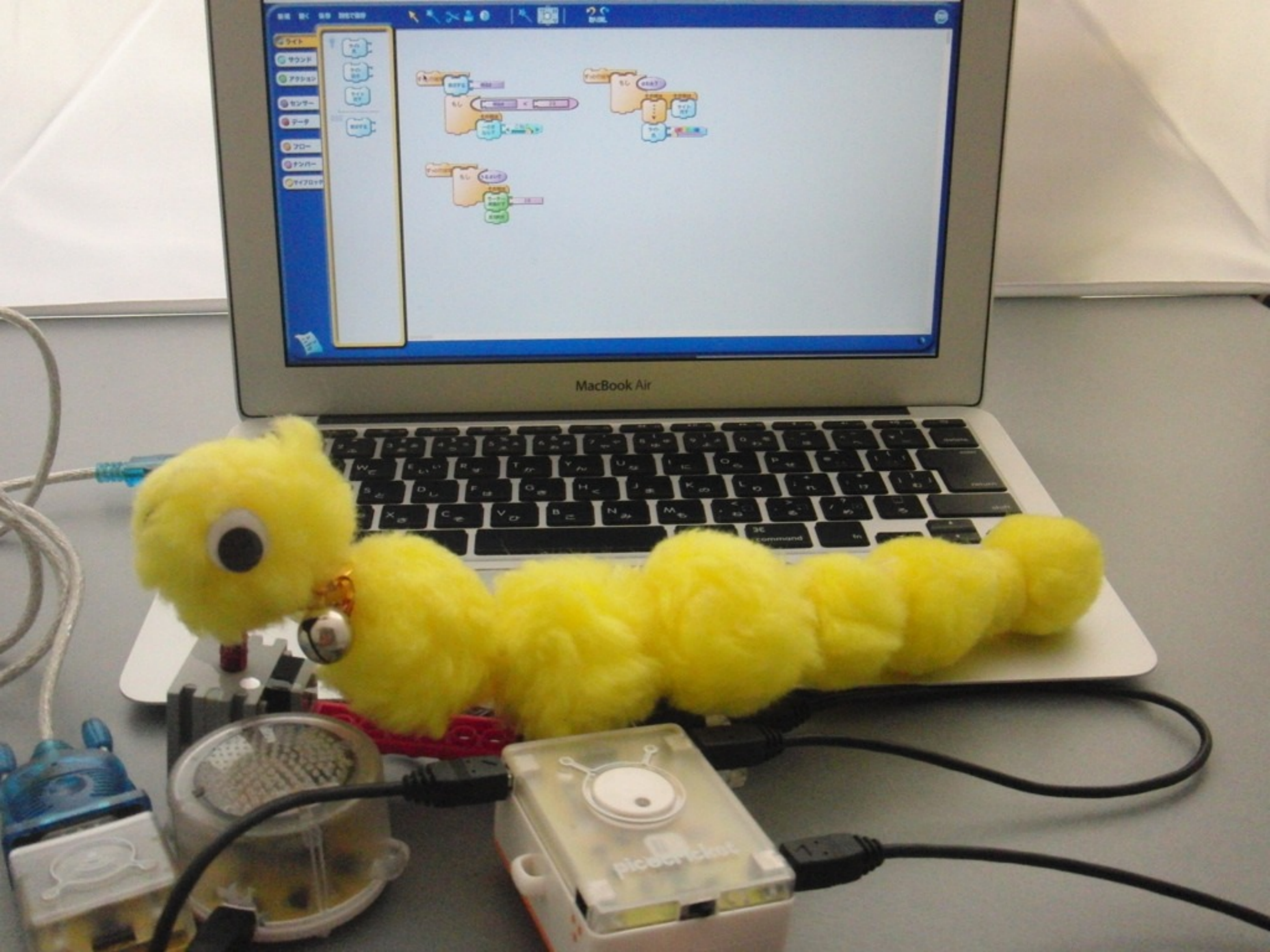
play → share →

reflect → imagine

クリエイティブな 学びのためのツール

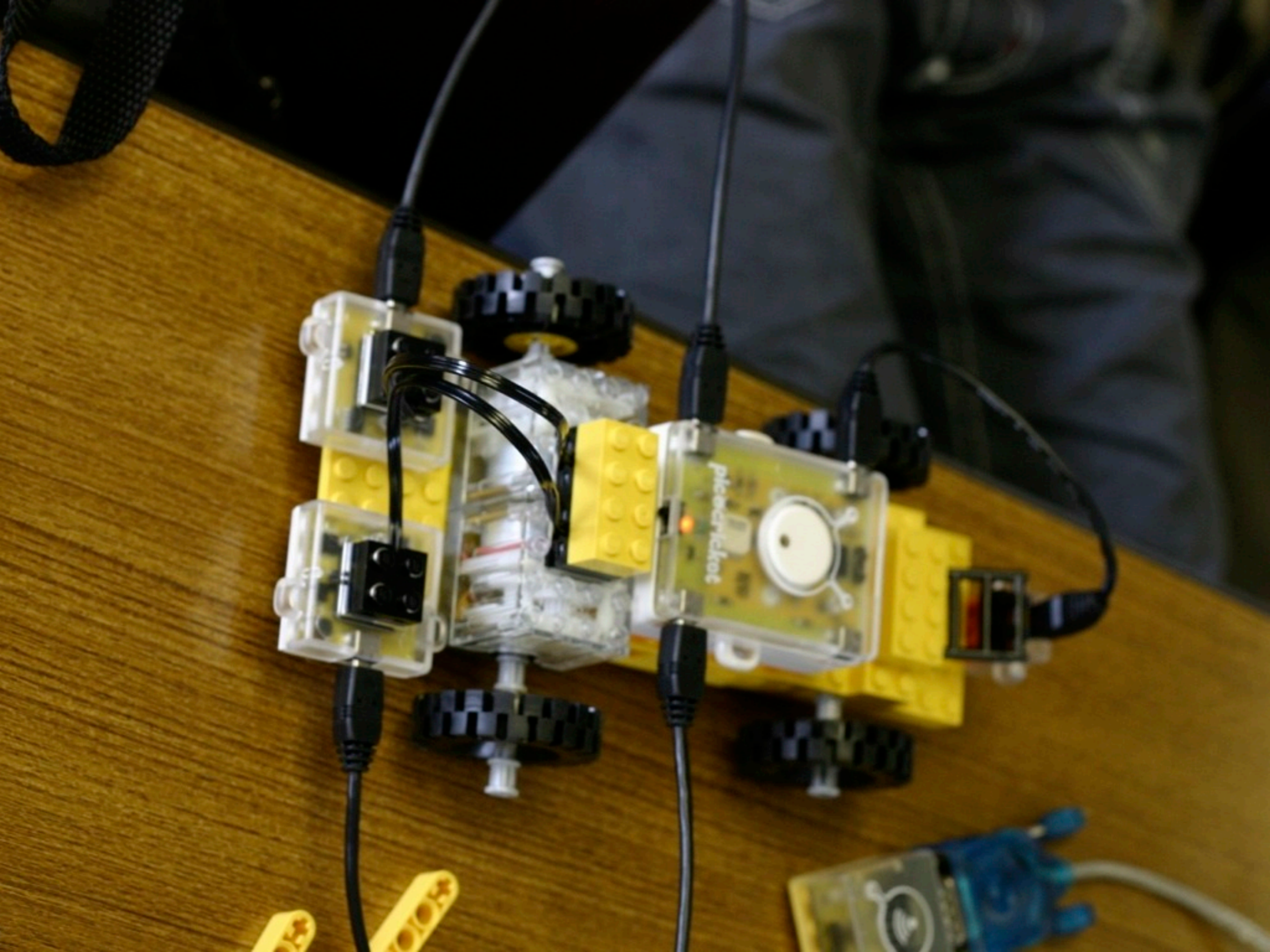
Cricket

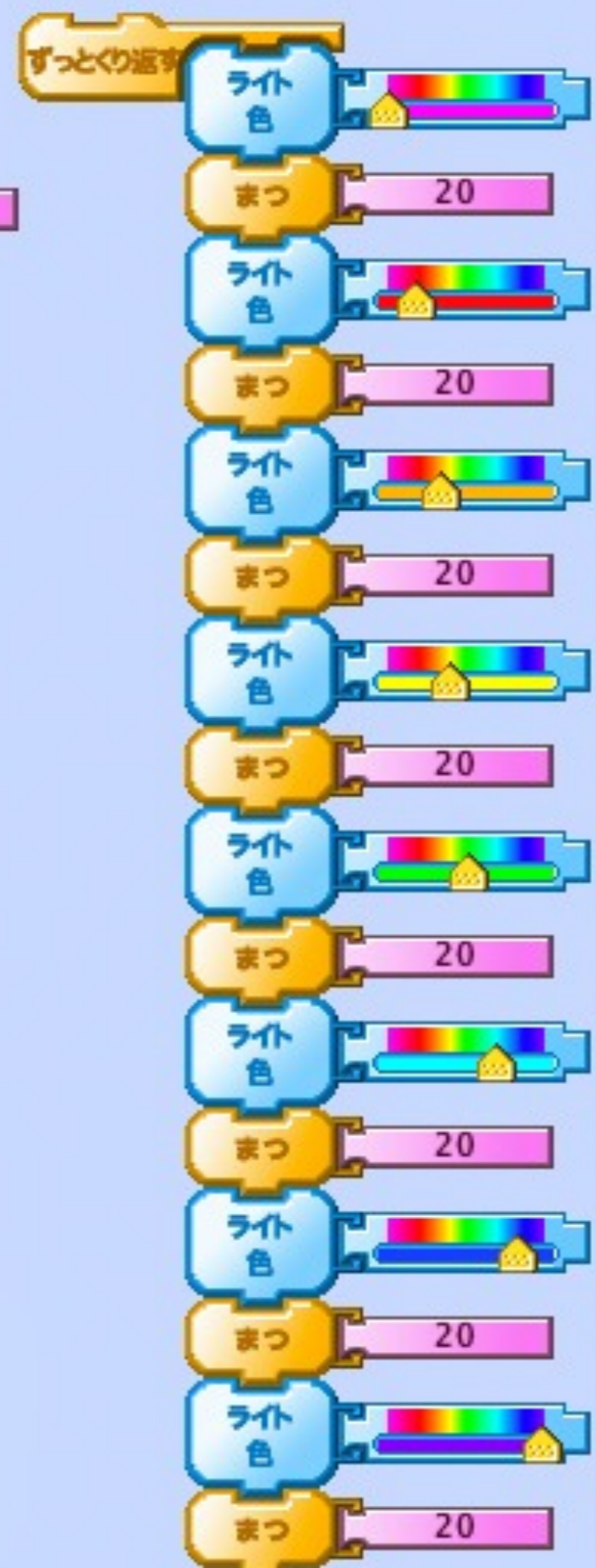
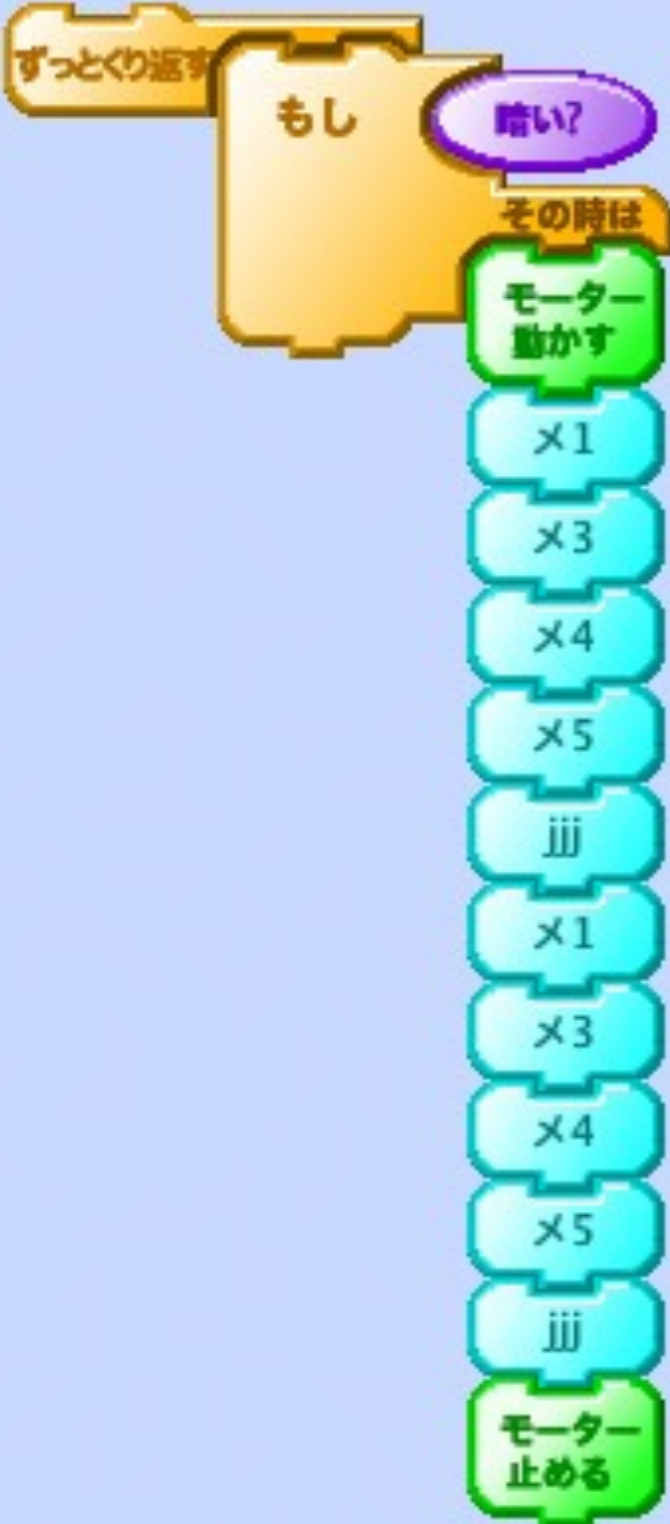












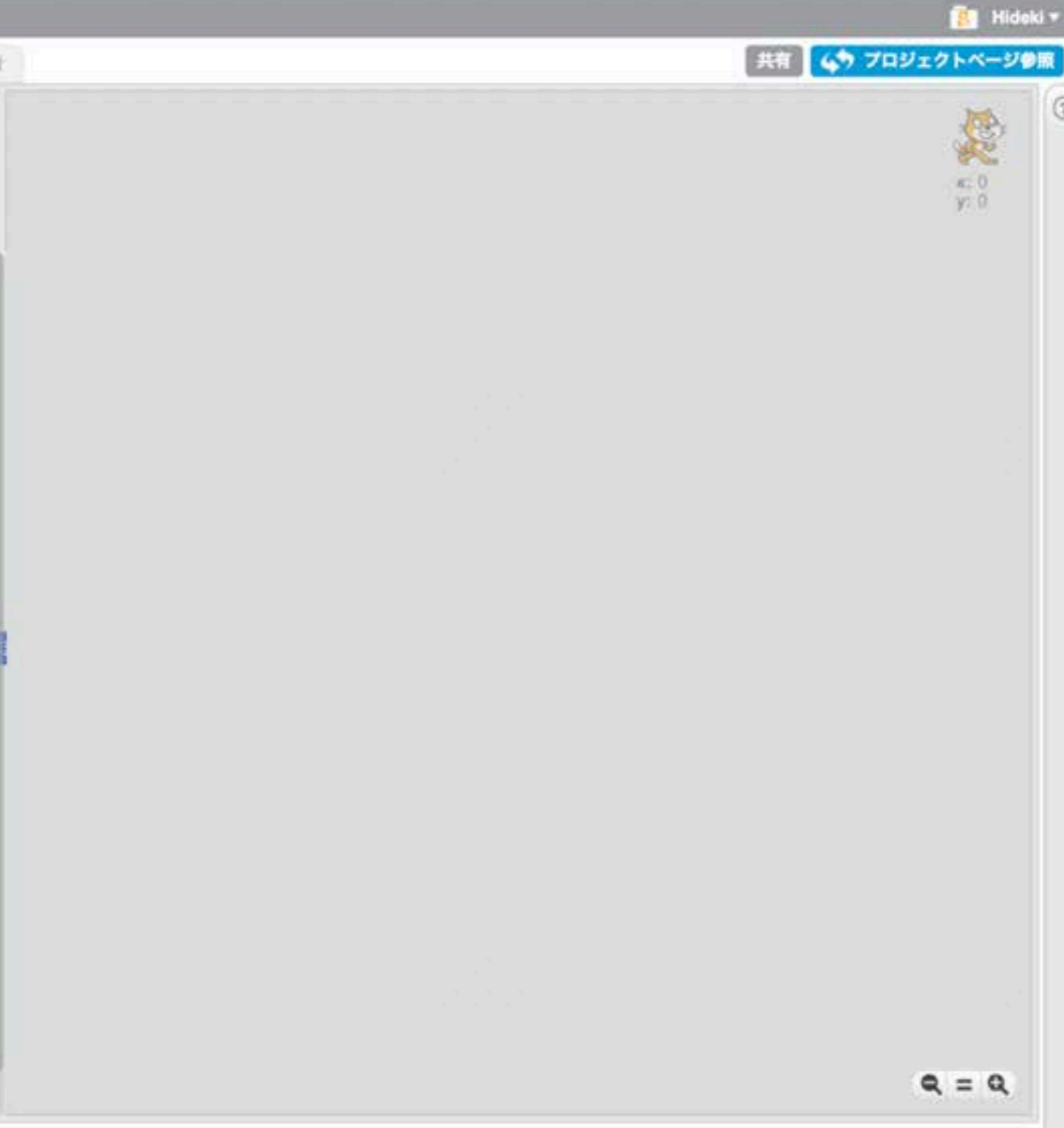
Scratch



スクリプト コスチューム 音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

```
10 歩動かす
15 度回す
15 度回す
90 度に向ける
へ向ける
x座標を 0、y座標を 0 にする
マウスのポインターへ行く
1秒でx座標を 0 に、y座標を 0 に
x座標を 10 ずつ変える
x座標を 0 にする
y座標を 10 ずつ変える
y座標を 0 にする
もし端に着いたら、跳ね返る
回転方法を 左右のみ にする
x座標
y座標
```



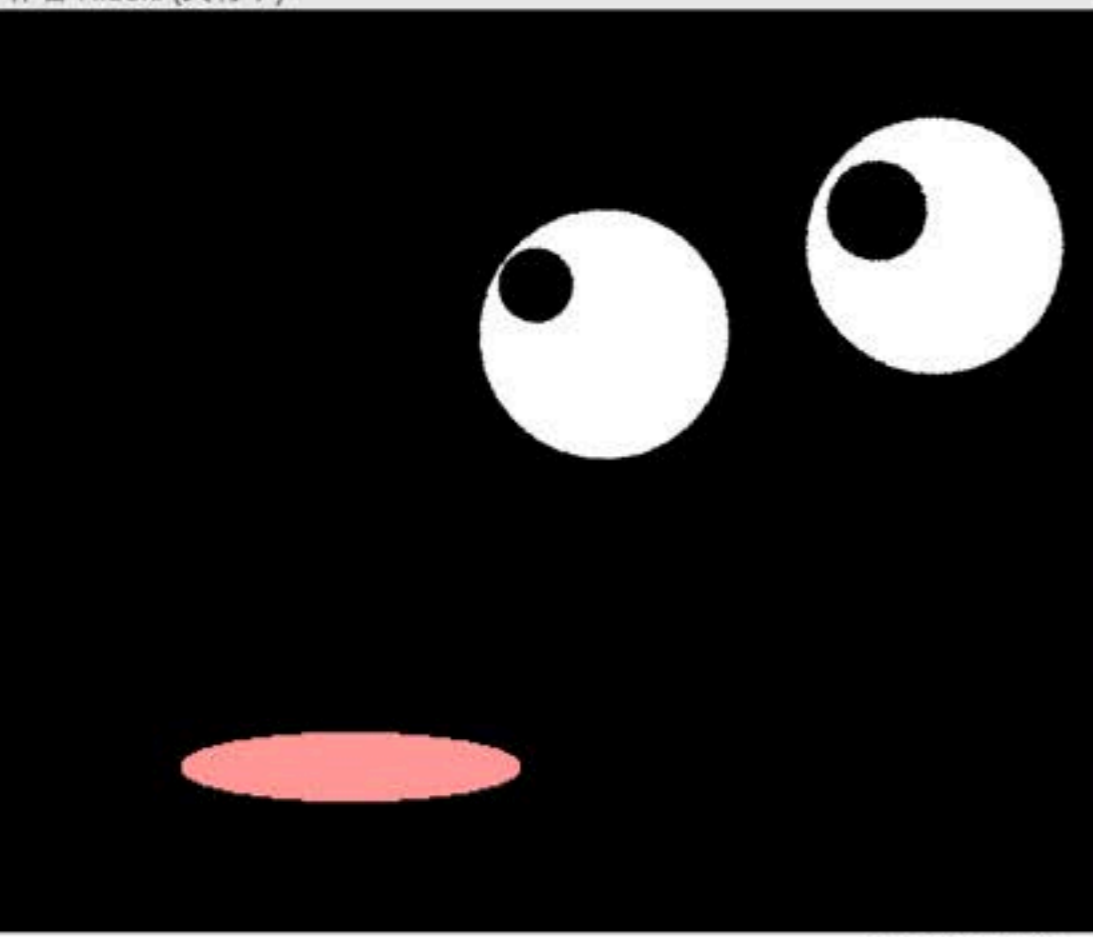
スプライト 新しいスプライト: [] [] []

Sprite1

ステージ 1背景

新しい背景: [] [] []

funny face
作者 Hideki (共有中)



x: -240 y: 180

スプライト 新しいスプライト:



スクリプト コスチューム 音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

```

10 歩動かす
15 度回す
15 度回す
90 度に向ける
へ向ける
x座標を -31、y座標を 74 にする
マウスのポインター へ行く
1 秒でx座標を -31 に、y座標を 74 にする
x座標を 10 ずつ変える
x座標を 0 にする
y座標を 10 ずつ変える
y座標を 0 にする
もし端に着いたら、跳ね返る
回転方法を 左右のみ にする
x座標
y座標
向き

```

```

がクリックされたとき
ずっと
mouse-pointer へ向ける

```

プロジェクトページ



[Home](#) [Events](#) [Resources](#) [Media](#) [Forums](#) [Organizers](#)



Attend an event

Scratch Day is a worldwide network of gatherings, where people come together to meet other Scratchers, share projects and experiences, and learn more about [Scratch](#).

There are currently 170 events in 45 countries. Explore the map or check out the [events list](#) to learn more about Scratch Day events being planned around the world.

Here's the [Scratch Day 2013 welcome video](#) from members of the Scratch Team to you and your Scratch Day participants.

Please share [pictures](#), [videos](#), and [projects](#) from your event!

Organize an event

You can plan many different types of activities for Scratch Day. For example, you could organize:

- hands-on workshops to introduce newcomers to Scratch
- exhibitions to showcase projects by local Scratchers
- sessions where educators share Scratch experiences
- informal gatherings where Scratchers can share ideas

This site was created to support people in planning Scratch Day events - big or small. There are [resources](#)

Low Floor, High Ceiling

Wide Wall

入りやすい、奥深い、多様

Tinkering

いじくりまわす

Personally Meaningful Artifact

個人的に意味を持つもの

をつくる

Share with others

他者との共有

Debug

デバッグ

Learning Learning

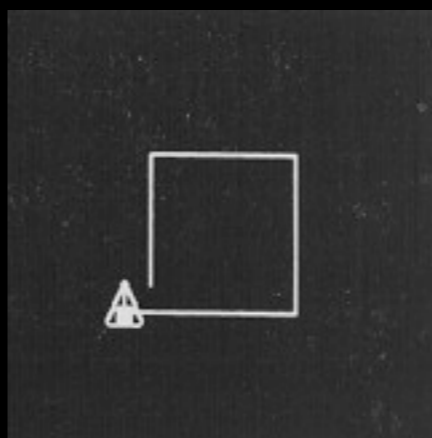
学び方を学ぶ

Logo, LEGO-Logo
LEGO Mindstorms etc



1968年: LOGO (床タートル)

1970



LOGO (画面フロアタートル)

1980

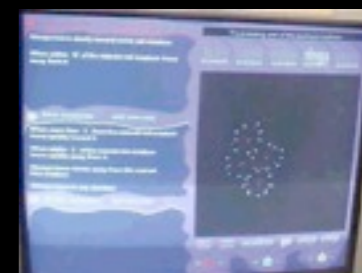


LEGO/LOGO

1990



Programable Bricks



Star LOGO



LEGO MINDSTORMS



Cricket



Tile



BEADS



Block Programing



LOGO Blocks

2000



Scratch



Handyクリケット
PICOクリケット

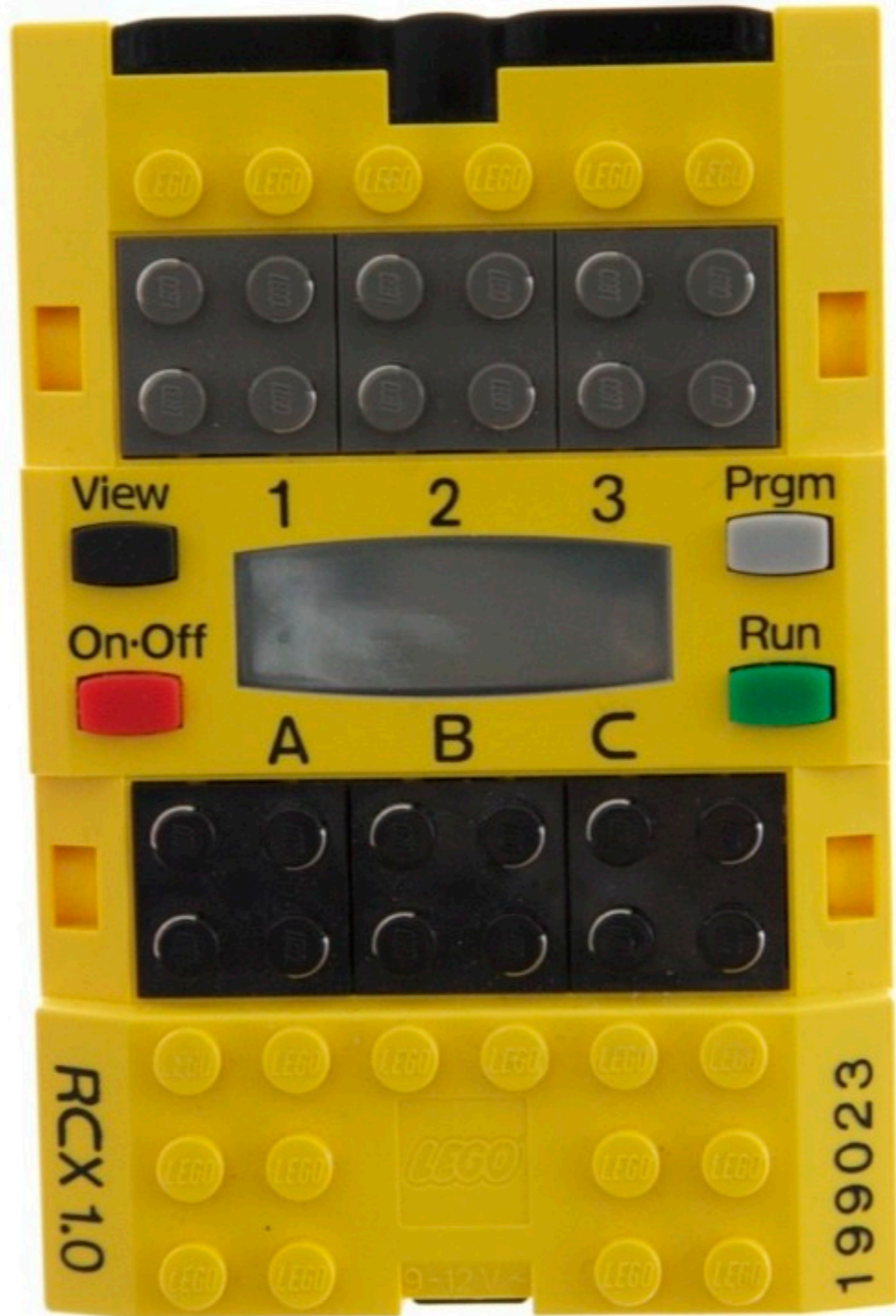
2010



Makey Makey

Scratch 2.0







Computer Clubhouse



13年5月18日土曜日



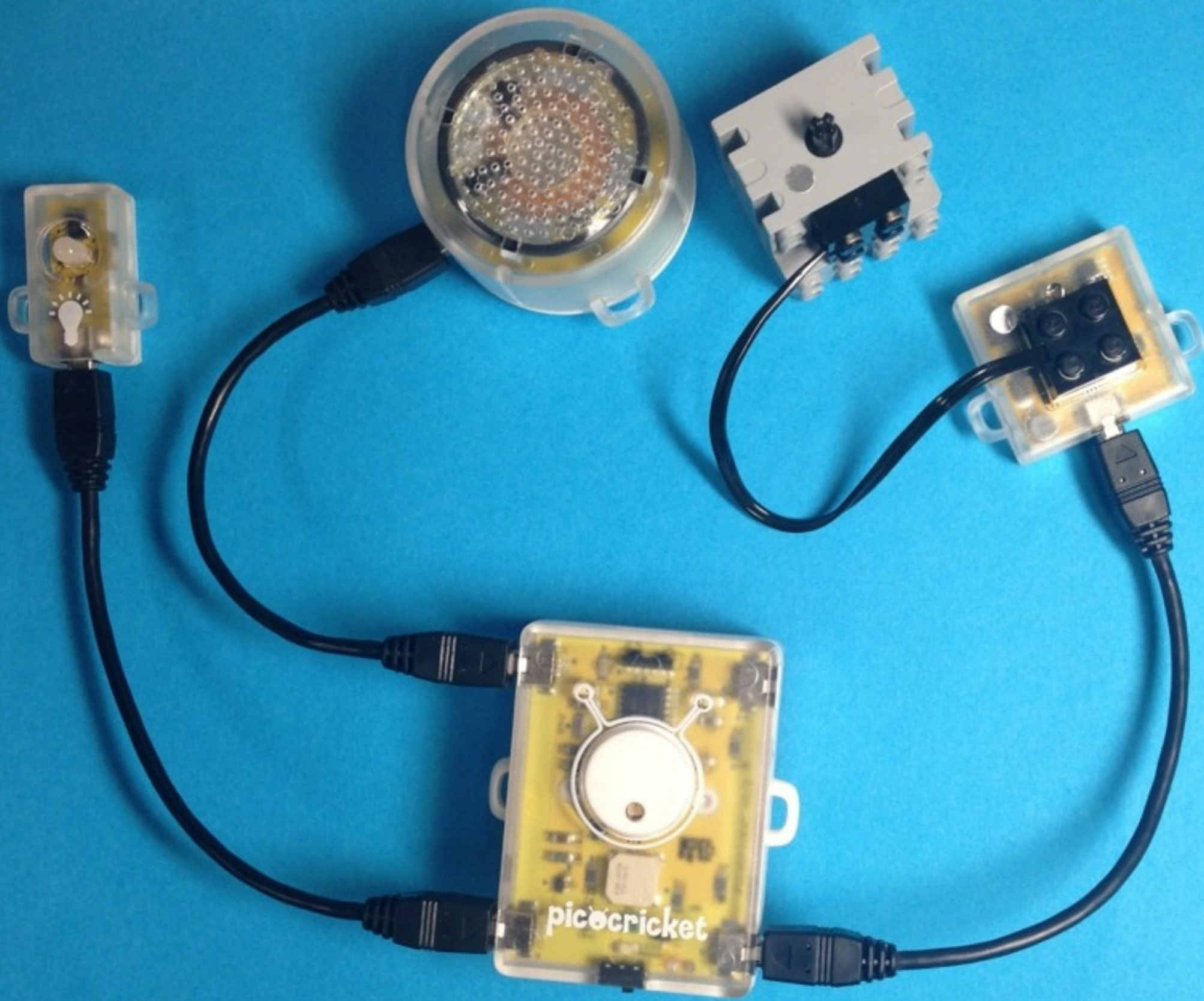
13年5月18日土曜日



13年5月18日土曜日

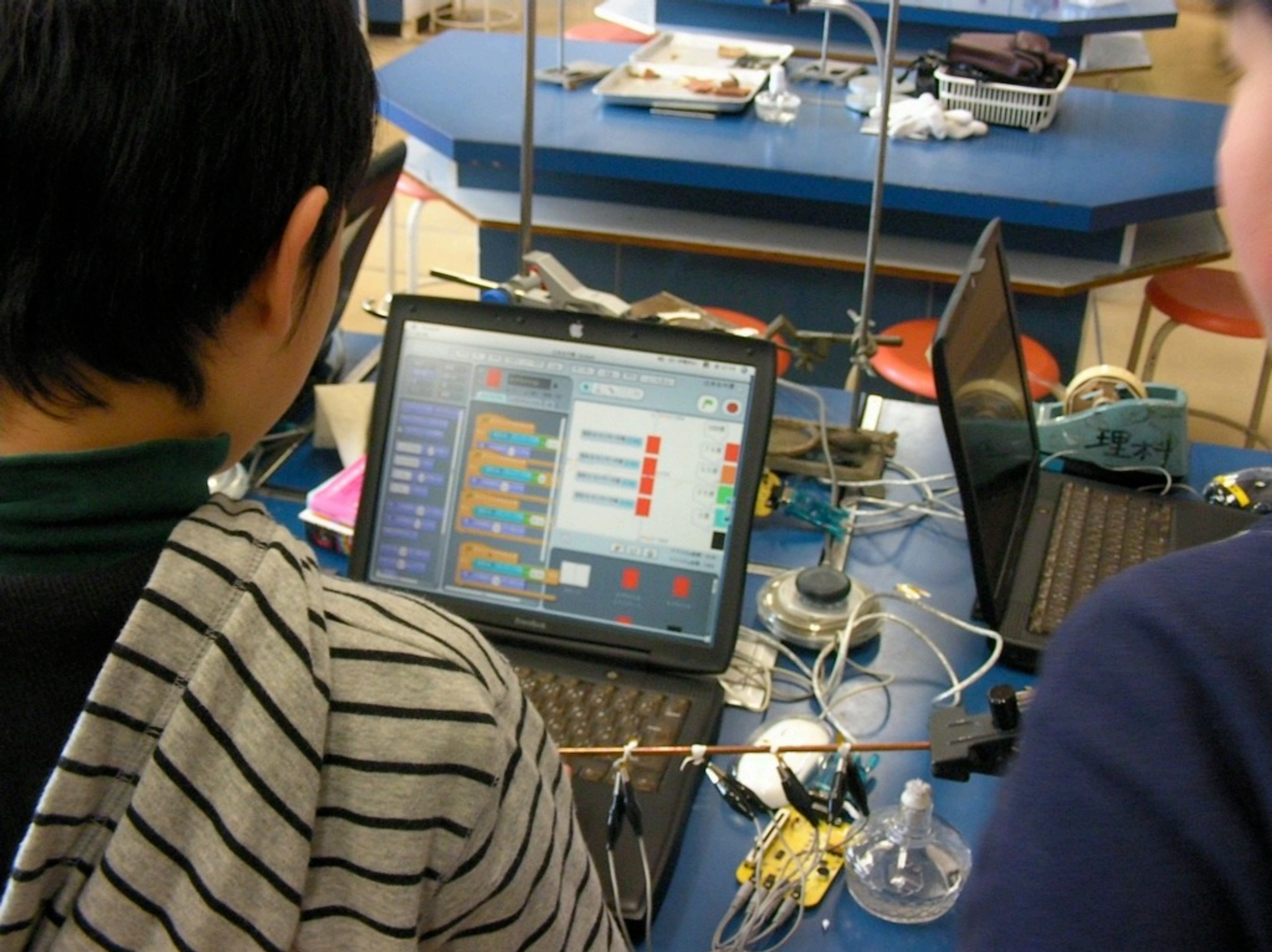
どうしたら、このような
クリエイティブな学びが
日本にも広がるのでしょうか。

クリエイティブな学びの試み





13年5月18日土曜日





新しい事をやって一番最初に、体験するのは失敗です。何回も失敗してやっと成功するのだなあということが、分かって失敗はわるくなくて、それをどういかにすかが、問題なんだなあと思いました

スクラッチは楽しかったですか？ : 4.78

スクラッチは簡単でしたか？ : 3.22

***5点満点での自己評価の平均**







