

Interaction Elements

- 「未来を形作る部品」を作ろう -



評価シートはこちらから

Member

Kai Kashiki Asahi Shimada Taichi Murakami Natsuo Tomita Tomoya Itagaki Shota Kudo
Mei Inoue Hidehiro Suga Kosei Yonehara Sosei Otsuka Ryo Morishige Rihito Tanaka Takanori Tachibana

Teacher

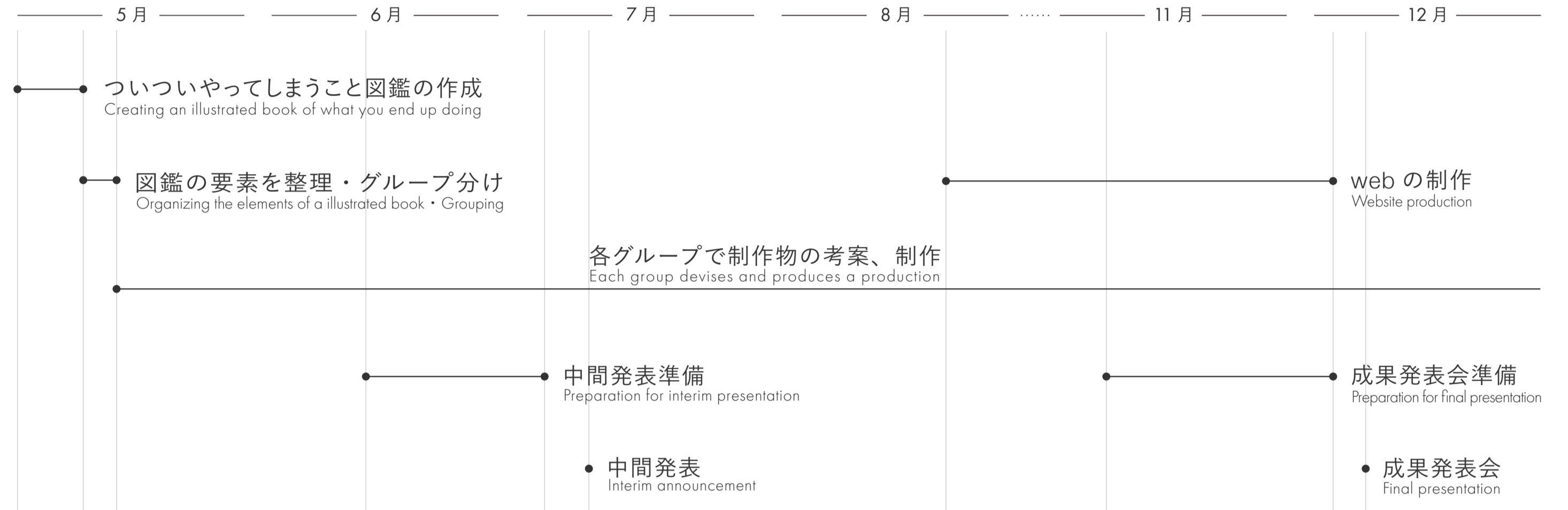
Shigeya Yasui Koji Tsukada Kiyohide Ito

Introduction

Interaction Elements とは、人が外界の環境（身の周りの実世界や、コンピュータの中の仮想世界など）とインタラクションを行う際に用いる要素のことです。例えば、照明のスイッチが一例であり、身近には様々な Interaction Elements が存在します。本プロジェクトは、今までにはなかった未来を形作る Interaction Elements を制作することを目的としています。

Interaction Elements are elements that people use to interact with the external environment (the real world around us, the virtual world inside a computer, etc.). For example, a light switch is an example of an Interaction Element, and there are many Interaction Elements around us. This project aims to create Interaction Elements that will shape the future in ways that have never been seen before.

Schedule



Element. 01

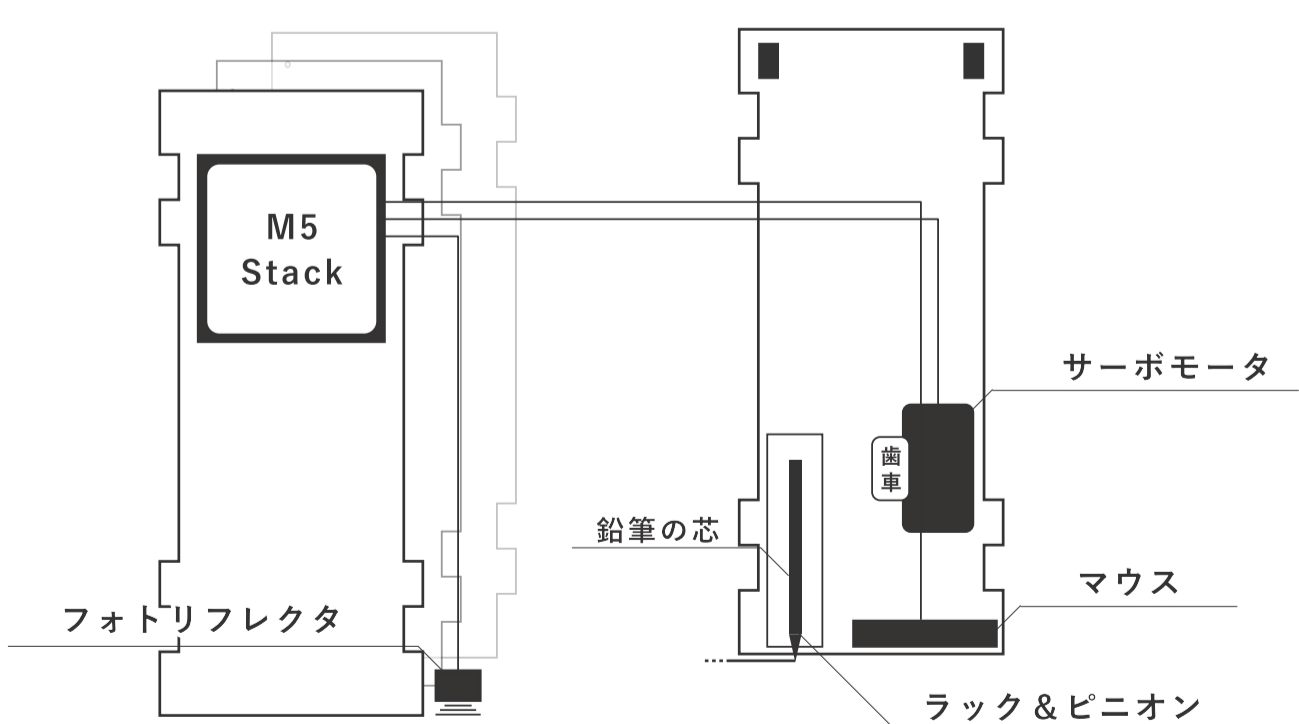
COPYPEN

「こすり出し」を楽しむペン



この Element は対象物をスキャンし、紙面にスキャンした通りに書き出すことが出来るペン型デバイスです。紙をこすって下の模様を描き出す「フロッタージュ」の要領で手を動かすことで、まるで自らがコピー機になったような体験を与えることができます。

This element is a pen-like device that scans an object and writes the scanned image on a piece of paper. By moving your hand in the manner of "frottage," in which you rub the paper to draw the pattern underneath, you can give the user the experience of becoming a copying machine themselves.



マウスを用いて位置を取得し、フォトリフレクタを用いて取得した位置が白か黒かを読み取ります。書き込む位置にマウスが来たときにサーボモータが動作し、ラックに取り付けられた鉛筆でイラストを描画することができます。全体の制御には M5Stack GRAY を用いています。

The mouse is used to acquire a position and a photo reflector is used to read whether the acquired position is white or black. When the mouse comes to the position to be written, the servo motor is activated and an illustration can be drawn with a pencil attached to the rack. M5Stack GRAY is used for the overall control.

Element. 02

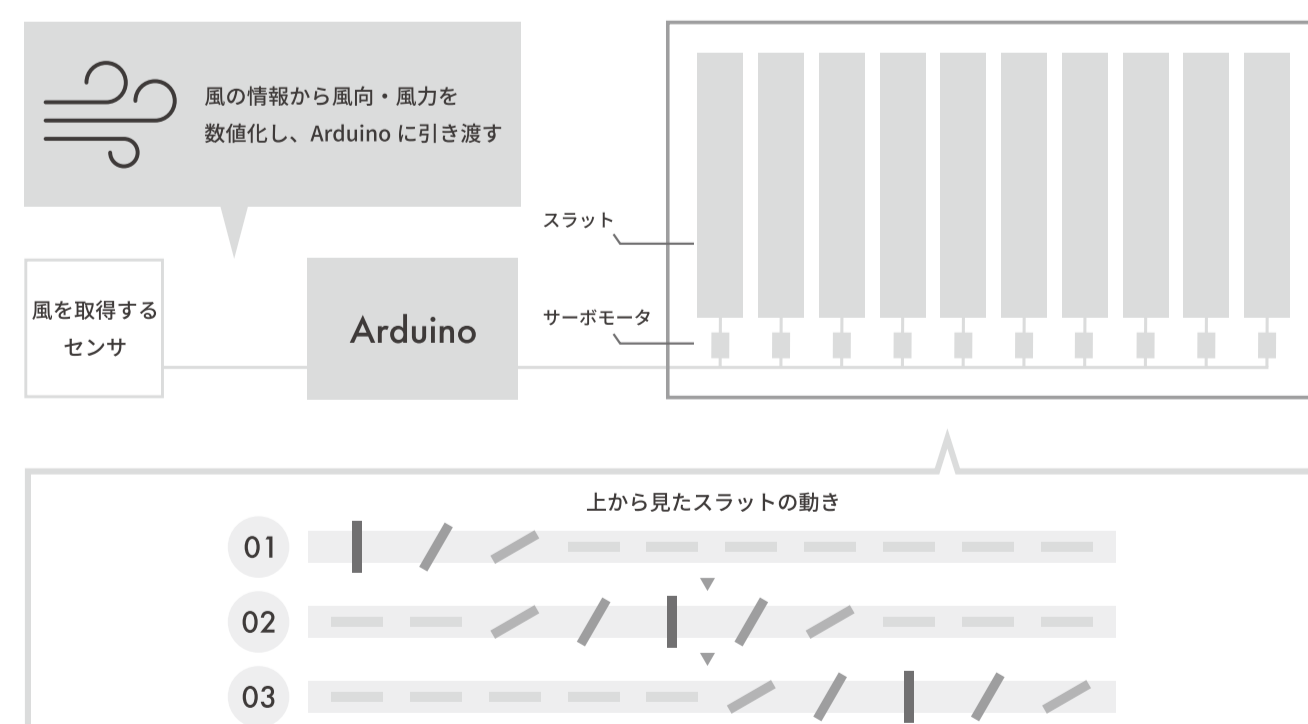
BLWIND

風を心地よく可視化するブラインド



この Element は風を心地よく可視化することができるブラインドです。窓の外をセンシングし、スラットの連続する動きとして表現します。部屋の屋内と屋外の境界線に溶け込むことで新たな開放感をユーザに与えることができます。

This Element is a blind that can visualize wind comfortably. It senses the wind outside the window and expresses it as a continuous movement of the slats. By blending into the boundary between the indoor and outdoor areas of a room, it can give users a new sense of openness.



窓の外に取り付けたセンサで風速・風向を取得し、そのデータに基づいてスラットが動く速度や角度を制御します。この制御の中で、私たちが「心地よい」と定義する動きに変換することで、外の風の様子を視覚的にフィードバックします。

Sensors mounted outside the window acquire wind speed and direction, and based on this data, control the speed and angle at which the slats move. Within this control, we provide visual feedback of the wind outside by translating it into movement that we define as "comfortable".

Element. 03

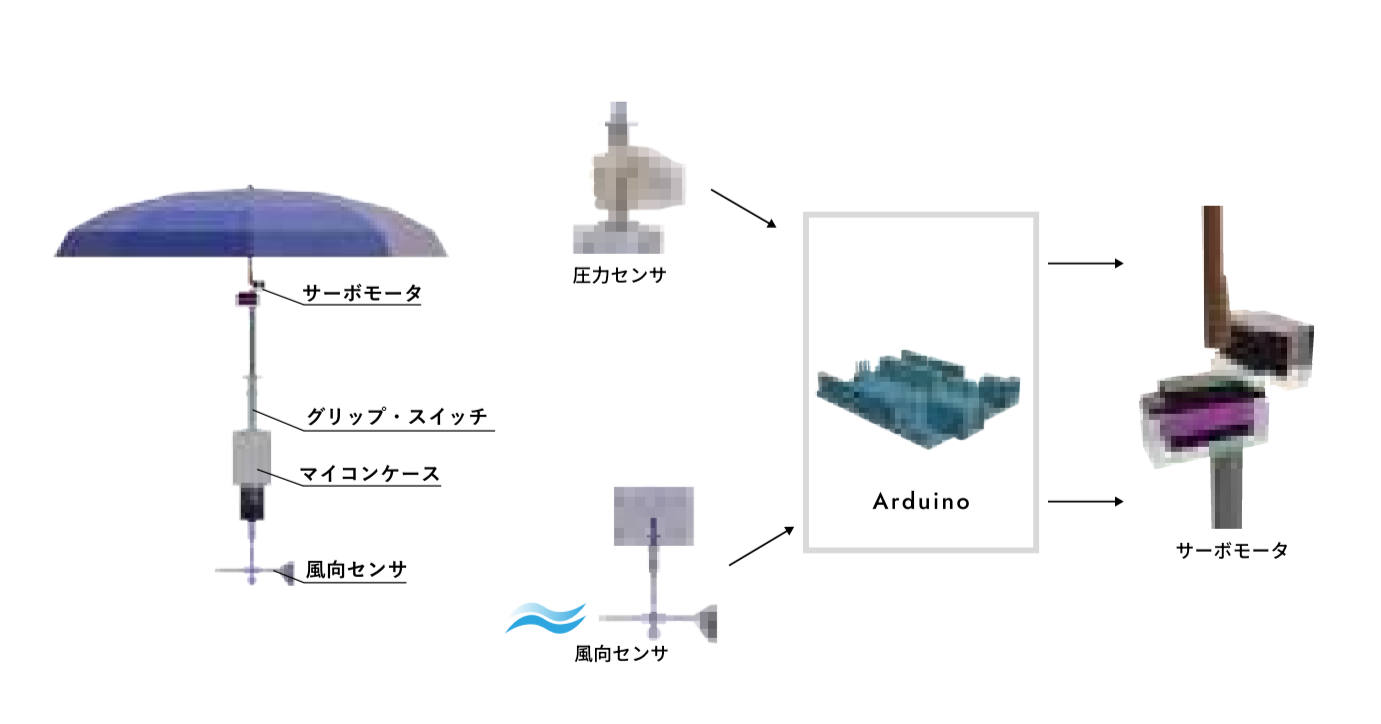
雨守り

全方向の雨から守る傘



この Element は風向と握る力の強さを用いて、全方向の雨から利用者を守る傘です。風の向きで傾く方向を、握る強さから傘の傾く角度を計算し、傘の上部分が傾くことで、風によって煽られた雨からも、利用者が濡れないように、的確に守ることができます。

This Element is an umbrella that uses wind direction and grip strength to protect users from rain in all directions. The direction of tilt is calculated based on the direction of the wind, and the angle of tilt of the umbrella is calculated based on the strength of the grip. The upper portion of the umbrella tilts to precisely protect the user from wind-driven rain, keeping the user dry.



風向きはロータリーセンサーを用いた風向計で、握る強さは持ち手部分の圧力センサーを用いてそれぞれ測定しています。2つのセンサーのデータを arduino で計算し、モーターを動かしています。配線は持ち手の下の箱からパイプの中を通して行っています。

Wind direction is measured by an anemometer using a rotary sensor, and grip strength is measured by a pressure sensor on the handle, respectively. The data from the two sensors is calculated by arduino to drive the motor. Wiring is done from a box under the handle through a pipe.