

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web 提出フォームにて提出する。

学校名	大阪電気通信大学	個人・グループ名	チームろんり	作品名	論理回路オンライン学習教材
-----	----------	----------	--------	-----	---------------

### 制作目的

小学校1～4年生程度の初学者が論理回路の仕組みを学ぶことができる教材を制作した。積極的な学習を促すために、以下の事項に留意して制作した。

- 言葉での理論的な説明は最低限（説明が長いと興味が削がれる恐れがある）
- 手遊比的に学ぶ（手を動かすことで学習意欲が向上すると期待）
- ゲーム的な要素を入れる（より自発的に学習することを期待）

ブロックなどを論理回路に見立てて、現実世界のブロックを組み合わせる回路を組み教材も考えられたが、今回はHTML+JavaScriptを使用し、タブレット上で動作するオンライン学習教材を作成した。

### オンライン学習教材の工夫点

主な工夫点を以下に示す。

- 言葉での理論的な説明を最低限にするため、石の効果を表にして提示
- 手遊比的に学ぶため、石を指で動かせるようにした(jQueryUIのDraggableを使用)
- ゲーム的な要素を入れるため、クイズ形式にした
- 1と0やAND回路、OR回路などを、赤い光や青い光、星の石や太陽の石のような想像しやすいものへと置き換えた

他にも、「ログ収集機能」や、「自動正誤判定システム」などを実装した。ログ収集機能に関しては、操作や回答、正誤判定を行った結果をログとして残すようにした。これにより、「操作がスムーズに行えているか」「正しく理解できているか」を、利用後に分析できることが期待できる。

