

【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。

個人・グループ名	Infolab	大学名	岐阜大学
作品名	Writable Gear	人数	4名

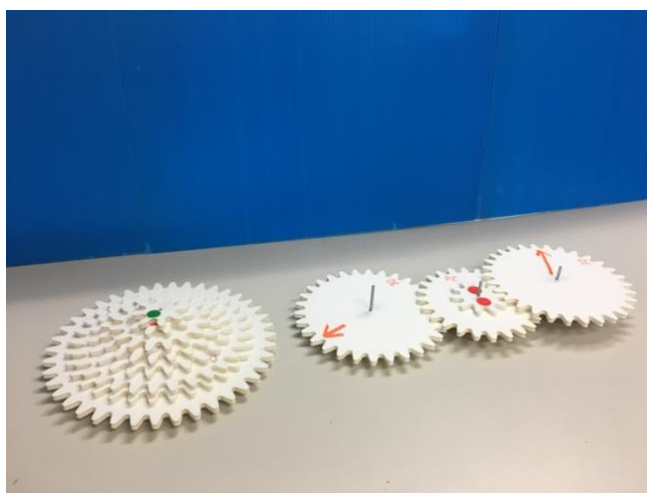
### 背景・目的

平成29年度告示学習指導要領技術家庭科編において、エネルギー変換の技術で動力を伝達する仕組みである、歯車を扱うことが示されている。しかし、目的に合わせて歯車の歯数を選択し、速度伝達比を考慮し体験的に歯車列を設計・構成可能な教材はあまり見られない。

そこで、生徒が考えを具現化できるような、体験的歯車教材の開発を行なう。

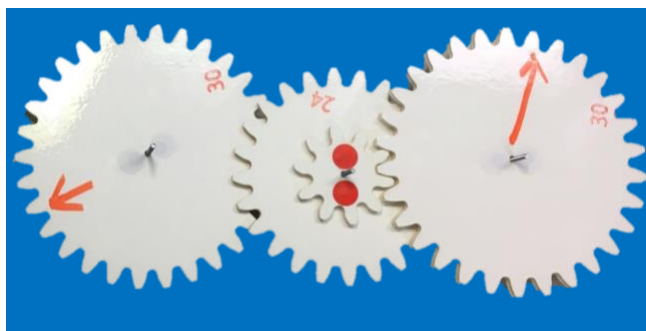
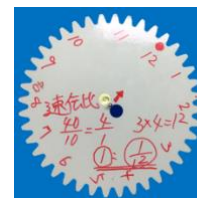
### 工夫点①

2つの磁石を埋め込むことで、重歯車も歯数を選択して簡単に組み合わせることができる。



### 工夫点②

歯車にホワイトボード素材を採用することで、思考の過程を歯車に記入することができる。

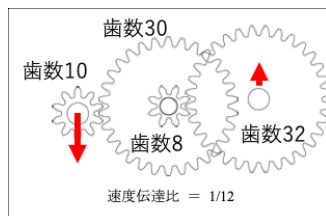


### 工夫点③

歯車の歯数を「40,32,30,24,20,16,10,8」の8種類用意することで、約2万通りの組み合わせを設計でき、「時計の設計」や、「最速の加速機的设计」など目的に応じた歯車列の設計・構成を体験的に学習できる。

(時計の設計)

\* 矢印は長針・短針を示す。



### 教育実践

岐阜県内公立中学校第2学年及び岐阜県内私立中学校第2学年を対象に教育実践を行なった。

試行錯誤する中で、生徒は考えを交流し主体的な活動が数多く見られた。

