

人体の構造を立体的に学ぶ教材の開発

埼玉県立大学 保健医療福祉学部 共通教育科 准教授 高柳 雅朗



本研究の概要

人体の構造は小学校、中学校、高等学校の生物等の学習項目に含まれています。

医療従事者を養成する教育機関や大学では解剖学として人体の構造を学びます。

大切な基礎知識である人体の構造（解剖学）をわかりやすく立体的にセルフラーニングできる教材の研究を行っています。

本研究では、「人体の構造（解剖学）をわかりやすく立体的にセルフラーニングできる教材」としてペーパークラフトに着目し、教材の設計と開発をすすめています。

本教材の強み・メリット

～既存の教材との比較～

ペーパークラフト

- 実際に手に持つことができる
- 形状や大きさを実感できる
- 様々な角度から観察できる
- 立体的学習や理解に有用
- セルフラーニングが可能
- 他の教材より安価
- △ 組立ての手間と時間が必要
- 組立て手順が強い印象を与える
- 展開図は紙もデジタルデータも配布が容易

解剖学模型

- 実際に手に持つことができる
- 立体的学習や理解に有用
- × 非常に高価（個人購入は負担大）
- △ 購入できればセルフラーニング可能

書籍

- △ 平面の図や絵で学習可能
- × 実際に手に持つことができない
- × 形状や大きさの実感ができない
- × 立体的学習が困難
- セルフラーニングが可能

アプリ（スマホやパソコン）

- 画面内で動かして様々な角度から観察できる
- × 実際に手に持つことができない
- × 形状や大きさの実感ができない
- セルフラーニングが可能

ペーパークラフトの活用・製品化アイデア

企業に関連するモノをペーパークラフト化

例：商品、ロゴ、イメージキャラクター

展開図を イベントで配布

ダウンロードコンテンツにして提供

組立て後 店舗内の販売促進ディスプレイ

学習の対象をペーパークラフト化 学校向けの教材

自由研究の教材

一般科学の書籍

開発した教材の例 1

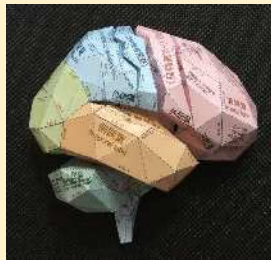
脳のペーパークラフト

(意匠登録第1735589号)

組み立てたペーパークラフト（実物大）

脳（外側面）

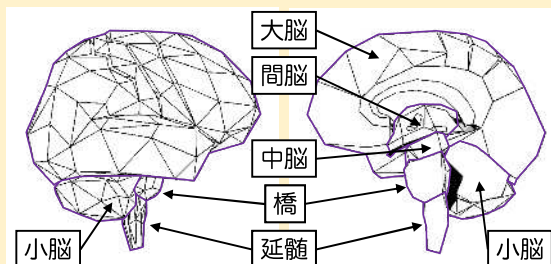
脳（正中断面）



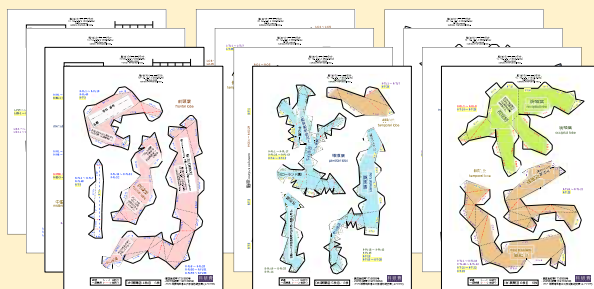
3Dモデル

脳（外側面）

脳（正中断面）



展開図：A4サイズ紙12枚



人体の構造を立体的に学ぶ教材の開発

埼玉県立大学 保健医療福祉学部 共通教育科 准教授 高柳 雅朗



開発した教材の例2

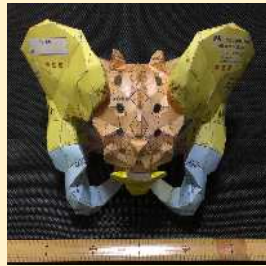
骨盤のペーパークラフト

(意匠登録第1735588号)

組み立てたペーパークラフト (実物大)

骨盤 (前面)

骨盤 (後面)



右の寛骨 左の寛骨

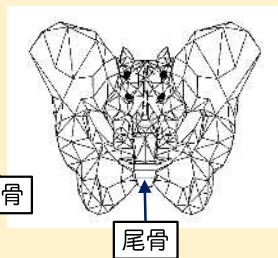
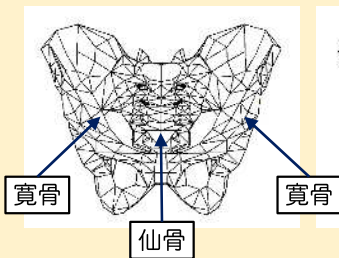
尾骨 仙骨 (前面)



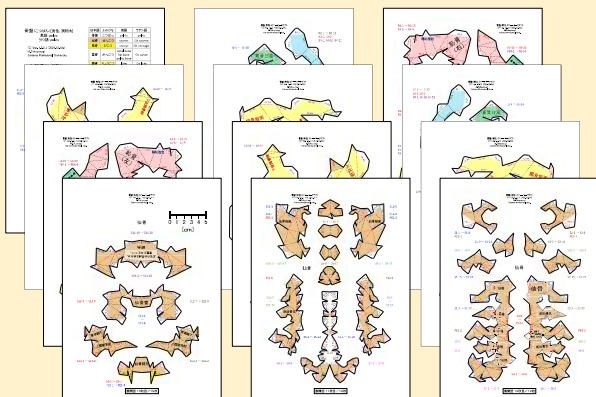
3Dモデル

骨盤 (前面)

骨盤 (後面)



展開図: A4サイズ紙12枚



開発した教材の例3

食道・胃・十二指腸のペーパークラフト

(意匠登録第1735579号)

組み立てたペーパークラフト (実物大)

食道 (前面)

胃 (前面)



十二指腸 (前面)



食道と胃と十二指腸をつなげることが出来る

(前面)

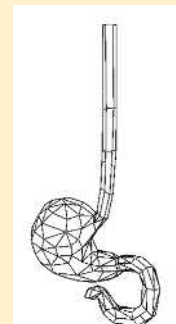
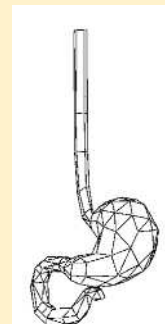
(後面)



3Dモデル

(前面)

(後面)



展開図

食道 : A4サイズ紙1枚

胃 : A4サイズ紙3枚

十二指腸 : A4サイズ紙1枚

