

【説明資料】 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ファイルに変換した後, ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学大学院	個人・グループ名	小長谷恭平	作品名	KINECT センサーを用いた モーションキャプチャシステム
-----	---------	----------	-------	-----	-----------------------------------

目的	結論
<p>現在, 教育現場でICT機器の環境整備と積極的な活用が奨励されている。本研究では, タブレット端末の効果的な活用方法を提案する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発した教育用モーションキャプチャシステム 構築したネットワークシステムの教育現場での活用 本システムを教育現場で活用することの有効性 (経過報告) 	<p>本研究において, タブレット端末の効果的な活用方法を提案し, 以下の点について示すことができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発した教育用モーションキャプチャシステムを示すことができた。 構築したネットワークシステムの教育現場で活用することができた。 本システムを教育現場で活用することに対して, 肯定的な意見を得ることができた。

教育用モーションキャプチャシステム

データの取得方法

— システムの概念図 —



— KINECT for Windows² —
Microsoft社製

- 縦×横×高さ 65×280×70(mm)
- 赤外線センサーを用いて計測する。

— データ取得の様子 —



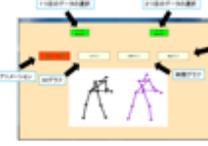
- Kineectでデータを取得している様子である。
- 座標点は15点あり, Kineectと人間の距離から算出している。
- 各座標点はX軸, Y軸, Z軸の3軸で出力される。
- 1/30秒間隔でデータを取得している。

— 取得したデータ(csv形式) —



データの分析方法

— メニュー画面 —

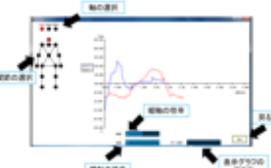


- Kineectで取得したデータを分析することができる。
- 4つの分析方法を用いることができる。
- 4つの分析方法はメニュー画面から選ぶことができる。
- タブレット端末での運用が可能である。

— アニメーション —



— 時間グラフ —



— 3Dグラフ —



— 軌跡グラフ —



ネットワークシステム

このシステムでは, 場所的制約を受けずに, 取得したデータを子どもがタブレット端末を用いて共有することが可能である。

ネットワークノードの選定

— Raspberry Pi 2(Model B) —

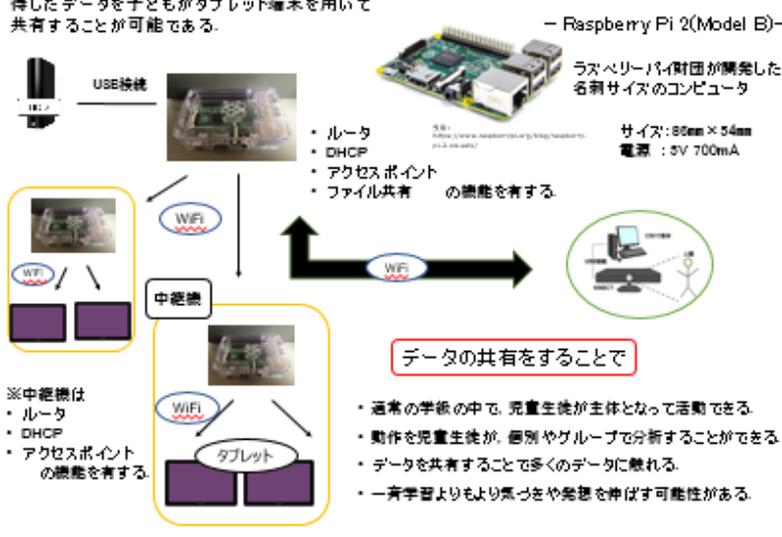
ラズベリーパイ財団が開発した名刺サイズのコンピュータ

- ルータ
- DHCP
- アクセスポイント
- ファイル共有

サイズ: 86mm × 54mm
電源: 5V 700mA

データの共有をすることで

- 通常の学級の中で, 児童生徒が主体となって活動できる。
- 動作を児童生徒が, 個別やグループで分析することができる。
- データを共有することで多くのデータに触れる。
- 一斉学習よりもより気づきや発想を伸ばす可能性がある。



※中継機は
・ルータ
・DHCP
・アクセスポイント
の機能を有する。

実践授業

実施学校: 静岡大学教育学部附属島田中学校
実施学年: 第3学年 (120名)

「B:エネルギーに関する技術」
歩行動作についての分析

ワークショップにて, 本システムの評価をした際のアンケート結果について

対象: 教職員(13名), 大学生(3名), 大学院生(3名)

アンケート結果(n=19)

