



PCサウンド生成遅延計測実験の画面例

教員特別研究（先進的研究）成果報告書 | 配分研究費：606千円（令和元年度）

メディアデザインにおけるレイテンシとジッタの研究

目的・概要

<目的>

メディアデザインにおける時間学的アプローチとして、時間的遅延（レイテンシ）と時間的揺らぎ（ジッタ）という2つの事象について調査検討するとともに、新しいモデル／手法／システムの提案を目指す。

<概要>

- ・現状の計測・評価とともに過去の研究の発展について分析・検討・考察する
- ・新しいアイデアの可能性に関して実験・検証する
- ・学会・研究会等に積極的に参加して対外発表・調査議論を進める

期間

平成31年4月1日～令和2年3月31日

研究担当者

デザイン学部 デザイン学科 教授 長嶋洋一（研究代表者）

スケジュール

平成31年4月～令和2年3月 試作・実験・検討
 平成31年4月～令和2年3月 学会発表、関連専門家との議論

研究成果

遅延／ジッタの実測値を持つ計測実験システムを新たに開発し、具体的にSUAC学内ネットワークやMax7/Max8などのレイテンシの計測実験を行って、その検討結果を下記の学会等で発表して専門家と議論した。

PC環境での心理学実験におけるレイテンシとジッタの再検証、
 日本音楽知覚認知学会2019春季研究発表会
 音楽情報科学における永遠の課題：レイテンシとジッタ、
 日本時間学会第11回大会
 音楽心理学実験ツールとしてのPC環境性能の再検討、
 情報処理学会音楽情報科学研究会
 音楽情報科学ツール"Max"を用いたメディアデザイン（同）
 Sketching for Wellness Entertainment and Rehabilitation,
 Sketching in Hardware 2019
 「フィジカル・コンピューティング」ワークショップ、
 メディアデザインウイーク2020
 ウェルネス・エンタテインメントのための錯覚体験システム、
 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会
 科研費に応募したが、過去の研究に関するテーマ（一部は本研究に関連）であった。



計測実験のために開発した専用ハードウェア



レイテンシ/ジッタの計測実験システムの全景

今後の研究成果の還元方法

まず、本研究はメディアデザイン全般に重要な関係を持つ「時間」に関するものなので、学会／ワークショップ等で発表した研究成果はそのまま、本学におけるメディアデザイン教育に還元され生かされるだけでなく、関連する専門家の研究にも有益な情報として活用される。

新たに開発した計測実験システムの詳細（回路図／ソースコード等）も、全てネット上にOpenSourceとして公開することで社会的に還元している。

また新しい計測実験としてSUAC学内ネットワークを用いて行ったMax7とMax8のレイテンシ比較計測実験については、これまで国内外で詳細に検討されたことの無かった報告として多くの有益な議論に貢献した。