

# デザイナー育成のためのスケッチング・ツールの拡充開発研究

長嶋 洋一 (デザイン学科)

21世紀のオープンソース文化の中で「スケッチング（物理コンピューティング）」あるいは「オープンソース・ハードウェア」という領域が生まれた。これはプロトタイピング（ハード/ソフト）の新しい潮流で、理工系でなくても（文系/芸術系/デザイナーでも）、実際にコンピュータ・エレクトロニクス応用のシステムを試作・実現してしまうデザイン手法のことである。つまり、単に描くだけでなく、システムの振る舞いまで実際に動くものとして実現する手法をスケッチングと呼ぶ。過去にこの分野の主役となったGainerというインターフェースは、SUACデザイン学生の数多くのインストール作品でも活躍してきた<sup>(1)</sup>が、技術の進展に伴って生産終了となった。最近ではArduinoがポピュラーであるが、単体で簡単な動作をさせる以上の本格的な活用には技術的障壁があり、全国的にもデザイン学生の生み出すインタラクティブ・メディアアートの質の低下（安易な電子工作でストップ）が懸念されている。2018年度SUAC特別研究「デザイナー育成のためのスケッチング・ツールの拡充開発研究」ではこの状況を突破するために、大学院レベルに対応した標準的なスケッチング・ツールの開発研究を行った。本稿では紙面の関係で一部しか紹介できないので、その全体は筆者のサイト<sup>(2)</sup>および本研究を含む公開サイト<sup>(3)</sup>を参照されたい。

スケッチングのベースとなるのは写真1のような各種のボードマイコンであり、これらを活用して新しい作品をデザインしていくための汎用プラットフォームとなるような、写真2の「筋電/脳波センサ」、写真3の「触覚/触感センサ」などのシステムをオリジナル開発するとともにWeb公開した。ここで重要となるのが、オープンソース・ソフトウェア文化に従って世界的に普及してきたIDE（統合開発環境）とライブラリ（ソフト部品）の活用である。ArduinoのIDEとProcessingのIDEがほぼ同様の外見であるのはこの典型例で、世界的な標準ライブラリをブラックボックスとして活用する事がポイントである。ホスト側の環境としては、SUACでは開学時から国内に先駆けて完備しているMax/MSP/jitterを活用しており、本研究ではArduinoとの連携のために「Firmata+Maxduino」・「Arduino2Max」・「Arduino-USB MIDI」という3種類のイン

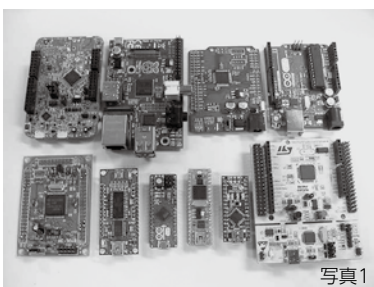


写真1

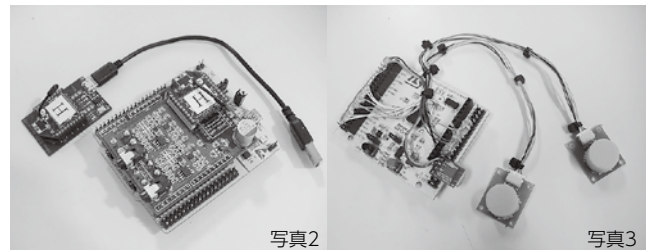


写真2

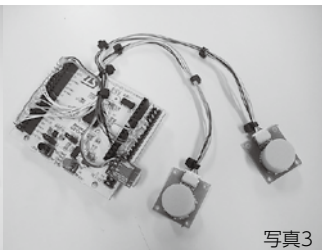


写真3

ターフェースを開発/公開した。さらに強力なシステム要素としてPropellerプロセッサとmbedボードの活用についても実例とともに汎用ライブラリを充実させて、実際にデザイン研究科の修了制作でも活用された。



写真4

このようなスケッチング・ツールによって、生体情報センシング（写真4）やインタラクティブ・メディアアート（写真5）の領域にも応用可能性が拡大し、2018年9月にはポーランド・Poznanでの国際会議ICEC2018でこのテーマについてのTutorial Workshopを開催し<sup>(4)</sup>、関連する世界の専門家との議論/交流を行って、この研究の先端性を確認できた。当初計画のように、国内先端のスケッチング・ツールが完備したSUACデザイン学部/研究科から、新たな作品が生まれていく潮流を支援していきたい。



写真5

## 参考URL

- (1) <http://nagasm.org/1106/installation/>
- (2) <http://nagasm.org/ASL/>
- (3) <http://nagasm.org/Sketching/>
- (4) <http://nagasm.org/ICEC2018workshop/>