

i-MOS 設備・機器の概要

リアルタイム走行環境提示装置

道路の建設や、自動車ならびに関連製品を開発する場合に、自動車の走行に関してコンピュータを用いて模擬操縦する学術研究用シミュレータです。

実車を用いると危険が伴う実験を行ったり、特定の条件で自動車を走行させる必要がある実験を行ったりする場合に用います。



3次元リアルタイム走行環境表示装置向簡易データベース作成プログラム

Google Map 画像や GIS 情報などの既存の地図情報から、リアルタイム走行環境提示装置で利用可能な地図データ作成するための専用開発環境です。

こちらとリアルタイム走行環境提示装置を併用することで、研究者・開発者のニーズに応じた地図上での実験・評価が可能となります。



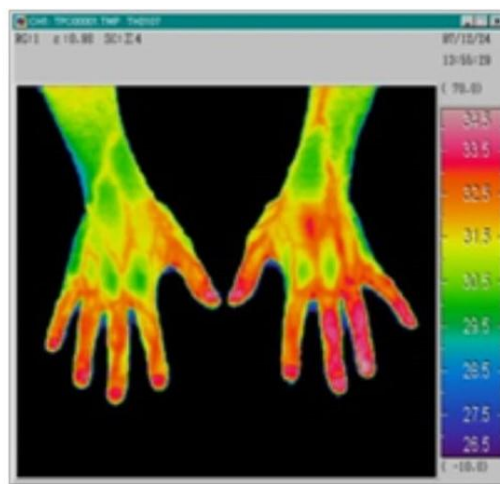
熱情報可視化装置

本装置は物体から放射される熱エネルギーを温度に換算し、温度分布として画像表示するものです。

面の温度分布としてとらえ、可視化情報として表示でき、対象物から離れたところからでも、リアルタイムに非接触で温度測定ができます。

このシステムのメリットは以下の通りです。

- ・ 広い範囲の表面温度の分布を相対的に比較できる。
- ・ 動いているものや、危険で近づけないものでも、簡単に温度測定できる。
- ・ 微小物体でも温度を乱すことなく温度計測できる。
- ・ 食品、薬品、化学製品などでも衛生的に温度計測できる。
- ・ 音素変化の激しいものや、短時間の現象でも温度計測できる。



モバイル型眼球運動計測装置

目の動きを図ることにより、興味の対象や、脳の中の視覚情報処理の仕組みを調べることができます。

ヒトの心の仕組みを理解するだけでなく、ヒューマンインタフェースやスポーツ科学など様々な分野に応用できます。

本装置は視野映像、注視点データ、瞳孔径データをSDメモ리카ードに記録可能な、コントロ



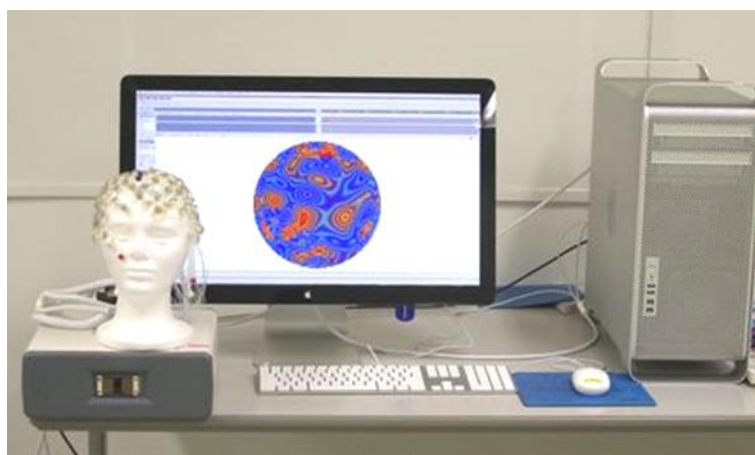
ーラ部とデータ記録部が一体化された小型軽量モバイル型です。
ヘッドユニットは軽量の防止になっていて、スポーツなど様々な場面での視線計測がさらに簡単に精度よく計測できます。

生理指標測定装置

多様な刺激条件における被験者の脳波を測定し、その相互作用を分析する研究のために使用され、認知脳科学、神経科学、脳外科。リハビリテーション、情報工学などの分野で、様々な研究に使用することができます。

多点式脳波測定装置は、128 ch の多チャンネルにもかかわらず、10 分程度で装着可能です。

また、ブレイン・コンピュータ・インタフェースシステム（BCI）は、脳波がヒトの意識によって変化する特徴をコンピュータでリアルタイムに解析し、専用のツールプログラムにより被験者が何を行いたいかを解析することができます。



切削 RP マシン

実験用の事件材料、試作品などを機械加工する CNC 工作機です。

ケミカルウッド、モデリングワックス、アクリルなどの樹脂の加工のほか、電子回路用生基板を切削して電子基板を試作することもできます。

自動車整備用リフト

自動車整備用のエア駆動式リフトです。



大型高精細可視化装置

本設備は 46 インチディスプレイ 27 台で構成される大型タイルドディスプレイシステムと 27 台の PC で構成されるクラスター型並列計算機から構成されています。これらを活用することで、従来では困難であった大規模なシミュレーション計算と膨大な出力結果の効果的な可視化表現が可能になります。その利用分野には、ものづくり、医療、防災、制約、金融、数値流体シミュレーション、地球規模の計測データ処理、遺伝子解析、ビッグデータを対象としたデータマイニングなどが挙げられます。



高度組み込みソフトウェア開発技術者教育装置

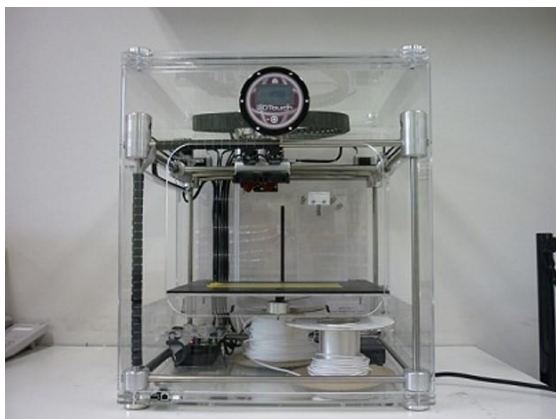
ものづくりのハードウェアや、プロセス全体の流れ、システムを理解でき、新製品や新技術の研究開発において中心的な役割を果たす組み込みソフトウェア技術者を体系的に養成するための教育活動で用いる設備です。

最大 20 名までの受講生を収容可能な PC を備えた実習室、オシロスコープやファンクションジェネレータを備え工作器具が利用可能な実験室、組み込みシステム開発で利用されることが多い開発ソフトウェアや計測ソフトウェアを備えています。



個人向け 3D プリンタ

FDM 方式の 3D プリンタです。



機械学習用 PC

近年注目されている Deep Learning に代表される機械学習、および、高解像度の動画や画像に対する

GPU 処理技術の評価・実験環境です。

機械学習向けの GPU カードを導入しており、従来の CPU では 2 ヶ月以上を要する学習処理を 12 時間で

終えることが可能となっているほか、機械学習を手軽に利用するためのフレームワークも導入済みです。



○ お問い合わせ：

<http://i-mos.iwate-pu.ac.jp/>

i-MOS いわてものづくり・ソフトウェア
融合テクノロジーセンター

岩手県立大学 研究・地域連携本部

いわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター (i-MOS)

i-MOS 事務局

TEL: 019-694-3330

FAX: 019-694-3331

E-mail: i-mos_riyou@ml.iwate-pu.ac.jp