



令和4年4月20日

報道機関 各位

東北大学マイクロシステム融合研究開発センター

### プロトタイプラボを新たに開設 完成度の高いハードウェアが試作できるオープンな開発環境

#### 【発表のポイント】

- ・ 東北大学西澤潤一記念研究センター内に広さ約 300m<sup>2</sup> の「プロトタイプラボ」を開設します。
- ・ 電子工作、機械工作、評価に関する 100 台以上の機器が時間単位で利用可能です。半導体チップやセンサなどのデバイスを組み合わせたハードウェアの試作にも対応します。商品に近い形まで完成度を高められます。
- ・ ご登録いただければどなたでも利用可能です。経験豊富なスタッフが常駐しており、ものづくりを総合的に支援します。実践的な技術も習得できます。
- ・ 学内外の研究成果の社会実装やベンチャー起業を技術面で支援してまいります。

#### 【概要】

東北大学マイクロシステム融合研究開発センターでは、東北大学西澤潤一記念研究センターの 3 階に広さ約 300m<sup>2</sup> の「プロトタイプラボ」を 4 月 26 日に新たに開設します。3D プリンターやカットマシンなどの造形を中心とした工作機器に加えて、電子工作、機械工作、評価に関する 100 台以上の機器が時間単位で廉価で利用可能です。電源や無線通信機能を有する半導体チップやセンサなどの微小デバイスを組み合わせた高機能なハードウェアの試作にも対応し、商品に近い形まで完成度を高められます。学生や企業技術者、一般の方など、登録いただければどなたでも利用可能で、経験豊富なスタッフの支援のもとで開発が進められます。プロトタイプラボは、JST の COI プログラム(拠点名:さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点、プロジェクトリーダー:和賀 巖、研究リーダー:末永 智一)の成果を活用しています。同プログラムで開発した「飲み込み体温計(センサを変更すれば種々のセンシングが可能)」を製作した機器や、プログラム全体の共通機器がプロトタイプラボの基盤となっています。

※画像、映像の有(プロトタイプラボの写真、ロゴ、飲み込み体温計)



プロトタイプラボ



プロトタイプラボのロゴ



飲込み体温計(センサ、マイコン、水晶発振器、カスタム IC を内蔵)

○プロトタイプラボのホームページ

URL: [http://www.mu-sic.tohoku.ac.jp/coin/index.php/prototype\\_lab/](http://www.mu-sic.tohoku.ac.jp/coin/index.php/prototype_lab/)

**【問い合わせ先】**

東北大学マイクロシステム融合研究開発センター

担当 宮口、戸津

電話 022-229-4113

E-mail [shisaku-info@ml.tohoku.ac.jp](mailto:shisaku-info@ml.tohoku.ac.jp)

## 【詳細な説明】

東北大学マイクロシステム融合研究開発センターでは、西澤潤一記念研究センターの3階に「プロトタイプラボ」を新たに開設します。3Dプリンターや切削マシンなどの造形を目的とした工作機器が利用できる施設はこれまでもありましたが、半導体チップやセンサなどの微小デバイスを実装した、高機能なハードウェアが試作できる共用施設は限られていました。プロトタイプラボでは、電子工作、機械工作、評価に関する100台以上の機器が時間単位で利用可能です。学生や企業技術者、一般の方など、登録いただければどなたでも利用可能です。高機能なハードウェアを経験豊富なスタッフの支援のもとで試作して、商品に近い形まで完成度が高められること、実践的な技術が習得できることが特徴です。メーカーと連携したカスタム半導体チップ(IC)の開発、精密なはんだ付けやワイヤボンディングにより微小なスペースにデバイスを実装してシステム化すること、さらにはマイコンやFPGAなどのプログラミングも可能です。

プロトタイプラボは、JSTのCOIプログラム(拠点名:さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点、プロジェクトリーダー:和賀 巖、研究リーダー:末永 智一)の成果を活用しています。同プログラムで開発した「飲み体温計(センサを変更すれば種々のセンシングが可能)」を製作した機器や、プログラム全体の共通機器がプロトタイプラボの基盤となっています。

東北大学マイクロシステム融合研究開発センターでは、センサなどのデバイスの試作開発を目的とした共用施設「試作コインランドリ」を平成22年に開設しました。これまでに300を超える機関が利用しており、年間の機器利用件数は10,000件を超えます。プロトタイプラボは試作コインランドリの新しい機能の一つとして運用し、学内外の研究成果の社会実装やベンチャー起業を技術面で支援してまいります。

プロトタイプラボは、東北大学が高度デバイス機能マテリアル領域のハブ機関として参画している、文部科学省マテリアル先端リサーチインフラの共用設備としても活用し、デバイスの社会実装や、マテリアルデータの創出と利活用に貢献してまいります。

### プロトタイプラボで利用可能な主な機器

#### ・電子工作機器

はんだステーション、卓上リフロー炉、ワイヤボンダ、精密マニピュレータ  
ディスプレイペンサー、卓上スクリーン印刷機、サブフェムトインクジェット加工機  
マイコンプログラマ・デバッガ、FPGA/CPLDプログラマ、USBインターフェース

#### ・機械工作機器

CNCフライス、バンドソー、テーブルルーター、サンダー、マイクロミル、卓上ドリル、ボール盤、ミニルーター、切削マシン、切削プロッタ、ダイサー  
3Dプリンター、光造形機、大判プリンター、ミシン

UV 照射器、熱処理炉、超音波洗浄機、冷凍庫

・評価機器

電源、信号発生器、静電気試験器、オシロスコープ、インピーダンスアナライザ、スペクトラムアナライザ、半導体パラメータアナライザ、USB ベクトルアナライザ

2 光子励起顕微鏡、デジタル顕微鏡、実体顕微鏡、ボアスコープ、超音波顕微鏡  
微小スポット放射温度計、恒温槽、フォースゲージ、振動計