

トリリオンノード研究会 2022年第1回

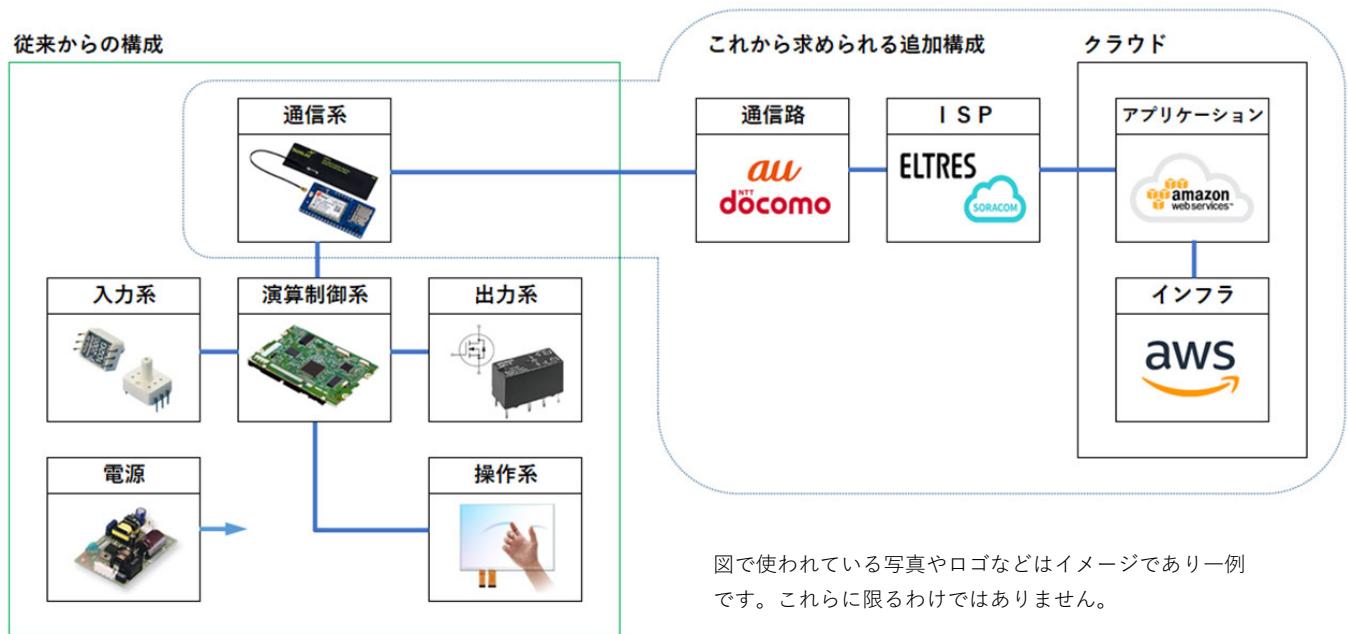
『オムロン製人検知関連センサデバイス』の
Leafonyを使用した当社オリジナルデモ機ご紹介

私たちが目指すもの

「～しやすさ（易さ）」を提供して IoTの社会実装を推進する

1. IoTアプリケーションの需要拡大

IoTアプリケーションは新しく考案されたもの以外にも、従来のアプリケーションにインターネットを介してクラウドなどに接続することにより、新しい機能追加や新しいビジネスモデルがあります。



これらを実現するためには、多くのアプリケーションの開発が必要となり、それに対応する手段のひとつとして Leafonyがあります。Leafonyは IoTに求められる「省電力、小型化、高い拡張性」とともにPoCなどに柔軟に対応できる特徴があります。当社ではこの試作に対する柔軟性を特に注目して、多くのお取引様や新しいお客様に Leafonyの展開と、トリリオンノード研究会のPRをおこなっています。

2. 「～しやすさ（し易さ）」を提供

今まで IoTを手がけていない企業や、新たに取り組むことを希望される方、個人で楽しみたい方など多くの皆様に 実際にLeafonyを手に取っていただき、活用していただくことを目指しました。当社は、電子部品の総合商社という立場でトリリオンノード研究会に参加して、研究会の皆様はもちろんメンバ以外の企業や学校、研究機関、個人の皆様に下記の利便性をお届けしています。

- For ease of access
 - For ease of explanation
 - For ease of procurement
 - For ease of prototype model

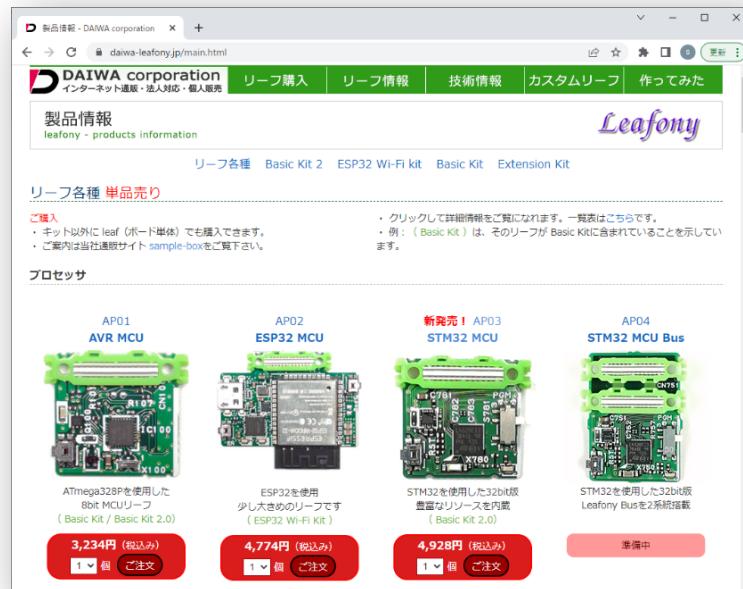
アクセスしやすい
理解しやすい
調達しやすい
試作しやすい

3. 買いやすさ

キットを始め単品リーフの販売をおこなっています。

- ・最新版を含むKIT販売
 - ・単品リーフの販売
 - ・オリジナルキットの販売

- ・必要なリーフを必要な枚数で
 - ・通販ですぐに入手

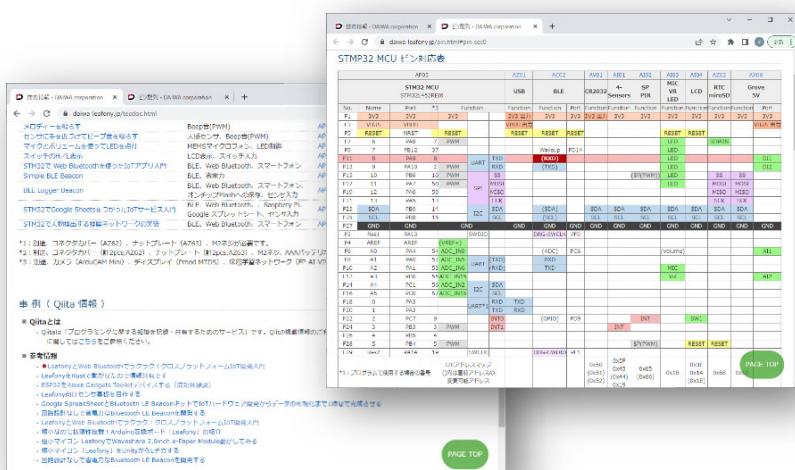


4. 情報の入手のしやすさ

実際に使い始めると多くの情報が必要になります。それらの情報を簡潔にまとめて提供します。

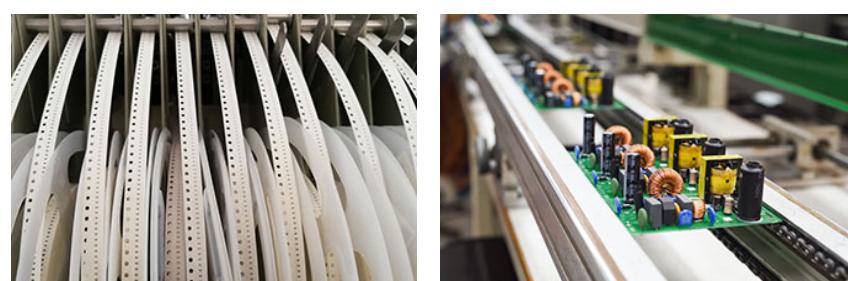
- ・製品情報+購買情報を掲載
 - ・ピン対応表などの便利情報
 - ・事例などへのリンク

- ・必要な情報をまとめて提供
 - ・製作上の注意点を具体的に提供



4. 実証試作のしやすさ

試作では電子部品の調達と、PCBやケーブルハーネスの製作などが必要です。電子部品とともに加工サービスも総合的に提供します。



今までの活動

展示会や営業活動を通じた Leafonyの普及、活用の支援

1. 活動実績・情報発信

展示会等を通じてLeafonyの普及活動を展開しました。

- ・2020年度 第1回 研究会 / 2020年8月
- ・東京都IoT研究セミナー / 2020年12月
主催：東京都産業技術研究センター
- ・2020年度 第2回研究会 / 2021年3月
- ・2021年 電子機器トータルソリューション展 / 2022年10月
第17回 JPCA Award 受賞
- ・2022年 電子機器トータルソリューション展 / 2022年6月



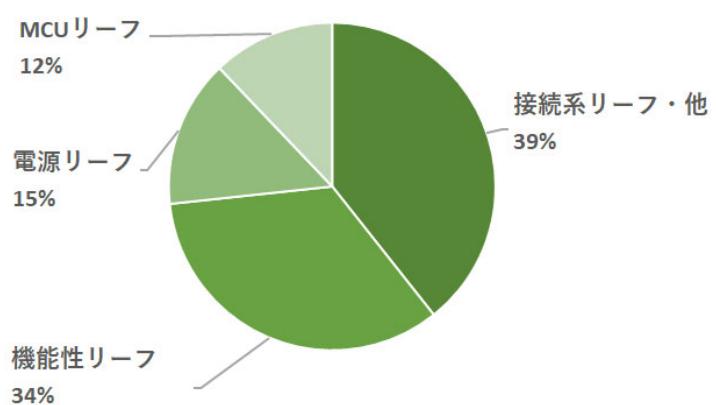
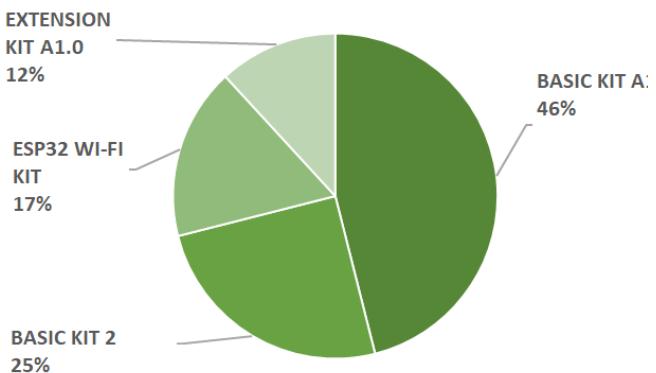
2. 活動実績・試作から量産まで

試作から量産まで、電子部品や関連サービスの提供を実施してきました。

設計	試作	小ロット生産	量産	販売
ハードウエア設計 ソフトウエア設計 筐体・機構部設計	試作・デバッグ 品質・信頼性試験 設計図書の確定	部品手配 外注品手配 生産（小ロット）	部品手配 外注品手配 生産	試験/先行販売 拡販 メンテナンス
部品情報の提供 設計開発、設計支援 プリント基板の設計	試作部品の提供 部品集結・実装 プリント基板の試作	部品の調達（小ロット） 生産の代行 プリント基板の量産	（ご相談） 部品の調達（量産） 納期情報等の提供 量産の代行	（ご相談） 販路開拓の支援 製品の販売協力 コストダウンの提案

3. 活動実績・販売状況

販売状況は下記の通りです。



- ▶ 大和無線電機株式会社 ホームページ <https://www.daiwa-musen.com/>
- ▶ Leafony 専用ホームページ <https://daiwa-leafony.jp/>

事例1・表情センシング

人理解センサとLeafonyのデモンストレーションを目的としたデバイス

Leafonyと当社取り扱い製品のPRを目的としたデモ機です。

ここで使用しているセンサは、人の年齢や性別、表情などを推定できます。従来のセンサと異なり、人の状況を捉えることにより、アプリケーションに新たな付加価値を追加します。しかし、従来のセンサと異なる「表情などの推定」のため、お客様に実際にご覧いただき体験してもらうことが大切です。同時にLeafonyがこの様な試作に向いていることをご覧いただくことも目的のひとつです。



▶ 製作記

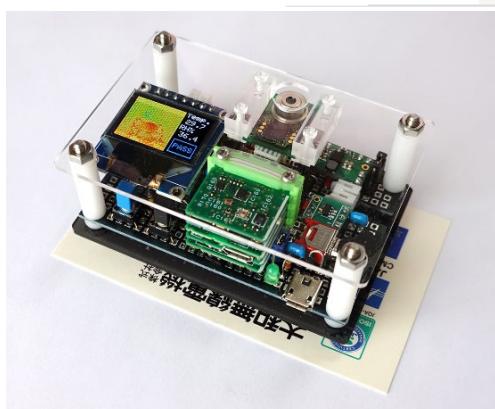
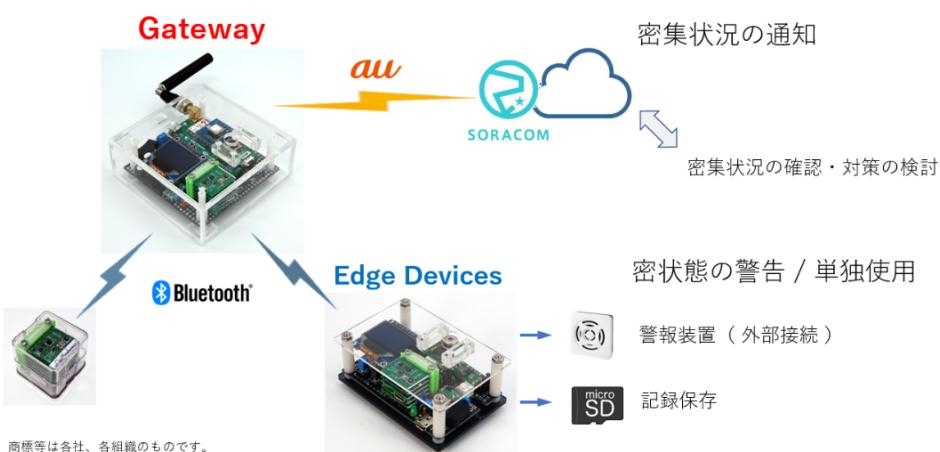
<https://daiwa-leafony.jp/st01.html>

事例2・密状態検出デバイス

非接触温度センサを活用したエッジデバイスとゲートウェイ

コロナ禍が拡大し始めている時期に社会実装をイメージして作成しました。

IoTエッジデバイスとゲートウェイ、クラウド連携などの、IoTの代表的な構成を作りました。



Edge device

- ・数メートル内の密集度を計測
- ・警告の発報（外部警報器へ）
- ・クラウドへのデータ送信
- ・環境情報（温度、湿度等）の取得
- ・小型（名刺サイズ）
- ・電池駆動
- ・安価



Gateway + Edge device

- ・子機からの情報収集（Beacon）
- ・クラウドへのデータ送信（LTE-M）
- ・密状態の検知（温度分布、CO2濃度）
- ・環境情報（温度、湿度等）の取得
- ・小型（薄く）
- ・機器が安価、通品費が安価

- ▶ 研究会での発表内容 <https://trillion-node.org/forums/topic/20210305-08/>
 ▶ 製作記 <https://daiwa-leafony.jp/st05.html>

参考出品・漏水検知システム

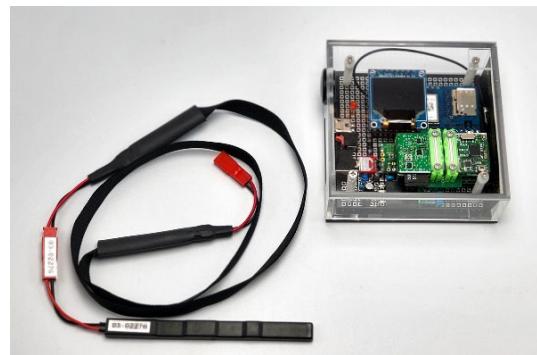
電池不要の漏水センサをクラウドシステムと連携するスケルトンを提供

「漏水を検知したい」という声を形にしました。

LeafonyがPoCに好適なことと、IoTで良く使用するモデルのスケルトンとして提供することも目的としています。下記の通信をひとつのMCUで実現しました。

- ・BLE（Beacon）によるセンサとの接続
- ・Web Bluetooth APIによるスマートフォンとの接続
- ・LTE-Mによるクラウド接続
- ・LTE-Mとクラウド経由によるLINEへの通知

今後、電池駆動で長時間利用できる様に改善することが課題です。（間欠駆動、イベント駆動型の動作など）



Edge Devices



今後の活動

IoTアプリケーションを身近に

Leafonyの強みを生かしたIoTアプリケーションを中心に、当社の総合力でお客様や市場の抽象的な製品や企画のイメージを具現化する試作機などの開発や、量産までの支援を進めています。特に組み込み系やIoTアプリケーションを初めて取り組む皆様に、分かりやすい情報を提供していくことに注力していきたいと考えています。

登録商標、商標等

この資料には各社が保有している登録商標や商標等が含まれています。

著作権

この資料の著作権は原則として大和無線電機株式会社が所有しています。（資料に含まれる各引用の著作権は、各著作権者が保有しています。）掲載内容について著作権法上の「私的使用」や「引用」の範囲を超えて使用する場合、大和無線電機株式会社の使用許諾が必要となります。ご利用の際にはあらかじめ当社にご連絡下さい様、お願い申し上げます。

（連絡先 eMail : YYamaya@daiwa-musen.co.jp 山谷）

記載内容について

当資料の閲覧・使用につきましては、そのリスクは利用者が負うもので、大和無線電機株式会社及びその制作者は責任を負うものではありません。大和無線電機株式会社及びその制作者は記載内容、特定目的に対する適合性、および権利侵害の不存在その他について明示であると默示であるとを問わずに、一切の保証をするものではありません。当資料に記載している内容は、大和無線電機株式会社のサービス等の紹介のほか、leafonyの活用事例などに関する情報の提供を目的としたものです。

DAIWA CORPORATION 

大和無線電機株式会社