

活動年鑑
2021.4 - 2022.3

Y E A
R
B
O O K



ifLink
Open Community
一般社団法人 ifLink オープンコミュニティ

成功のカギはスケールフリーネットワークです。

今世界中で利用されているSNSは、とんでもない人数を集めて
大変なネットワークを構成しています。

この例からも分かるように、大切なのは、コトそのものを作りこむことでなく、
コトが自動的に起こるような場所、

スケールフリーネットワークジェネレーターを作ることです。

さらに、サイバーとフィジカルが両方重なった世界で

スケールフリーネットワークを作った会社はまだ存在しません。

ifLinkでスケールフリーネットワークを成長させて

みんなでイノベーションを起こしましょう。

そして、新しい社会を作る一歩を踏み出そうではありませんか。

一般社団法人ifLinkオープンコミュニティ

代表理事 島田太郎

みんなの 「もし」を 叶え合う コミュニティ



ifLink
Open Community



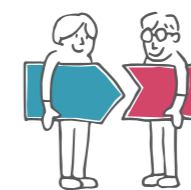
「もし、こんなことができたら」
と想像する人がいるから、

「ならば、こうしよう」
と叶えるアイデアや技術が
集まってくる。

ifLink Open Community は、
大小さまざまな企業や学校、
多種多様な職業の人たちが、
IoT という大きなテーマのもとに集い、
有機的かつ自発的にイノベーションを生み出す
不思議なコミュニティです。

新しい技術やデバイスを探している人もいれば、
みんなで新しいビジネスモデルを考えようという人もいる。
普段は出会えない人や企業とつながりたいという人もいれば、
ストイックにエンジニアリングを極めたい人もいる。
バックボーンも、参加する目的も違う人たちが、
その違いを生かしながら、有機的かつ自発的に、
お互いの「もし」を叶えています。

ここでご紹介するのは、そんな「もし」を願う人と、
叶える人のプロジェクトストーリー。
どんな想いを抱き、どのようにこのコミュニティを生かし、
どんな成果につながっているのか。
あなたの「もし」を重ねながらご覧ください。



ifLink
Open Community

ifLink とは「IoT の民主化」を目指して生まれたプラットフォーム。多様なデバイスや Web サービスをモジュール化することで、誰でも簡単に IoT サービスをつくること、使うことを可能にします。このプラットフォームをベースに、商品開発やアイデアソン、部活動などの活動を行っているのが ifLink Open Community です。140 以上の法人や団体が会員として所属し、業界や職種、世代を横断しながら、会員主体で活動を広げています。

もし

知識や技術がなくても

IoT 製品の開発にチャレンジできたなら。



PUZZLCE

株式会社 PUZZLCE

アウトドアブランド「giant-salamander」を運営する岐阜県のものづくり企業。町工場の繋がりや伝統技術の応用であらゆる製品開発に対応しており、特定の技術や素材に縛られることなく、OEM 事業と企画からデザイン・量産開発と一気通貫での D2C 事業の両方を展開。

思いひとつでゼロから IoT へチャレンジし、半年で PoC へ。

盗難防止ペグ開発プロジェクト

OUTLINE

金型技術を生かしたアウトドア製品メーカー、IoT へ初挑戦。

IoT の知識ゼロ。IoT 商品開発の経験もゼロ。あるのは、「盗難されないキャンプペグを IoT の力でつくりたい」という思いだけ。PUZZLCE のチャレンジは、そんなスタートでした。キャンプ用ペグの盗難被害が多発しており、キャンパーから寄せられる不安の声に応える形でプロジェクトが始動。企画書に記したアイデアと思いを実現すべく、コミュニティの専門家たちがサポートしました。キャンプシーンに耐えられるようにと、防水性や耐衝撃性を考慮したモジュールの開発そのものから取り組んでいます。



POINT

モジュール？システム？
わからないことは、専門家に頼り切る！

IoT に関する知識はまったくのゼロから。割り切って、コミュニティの知見を集めることに注力しました。重要だったのは、やりたいことを伝える工夫です。具体策の一例としては、ifLinkOC 内の専門家を集めペグの体験会を実施しました。実際に使ってもらいながら、どんなシーンで、誰が使うものなのか、課題は何か、理解してもらう。ゴールイメージの共有を行うことで、具体的なアドバイスをもらうことにつながりました。



RESULT

知識ゼロ、半年でテストマーケティングへ。

世界的な半導体不足の影響を受け全体のスケジュールは調整中であるものの、現在テストマーケティングの準備を進めており、2022 年末には商品を発売予定です。発売されれば、日本初のアウトドア製品に関する IoT 商品開発事例となります。今後は盗難防止ペグにとどまらず、IoT を活用したさらなるアウトドア用品の開発を進める予定。キャンプという敢えてアナログを体験するような世界の中でも、世界観を保ったままデジタルの力を使えるように。より安全でより楽しめるものづくりを目指していきます。



もしを叶える BACK STORY



岐阜の伝統金型メーカー、

日本初のIoT アウトドア製品をつくる。

株式会社 PUZZLCE：代表 小池恭平 このプロジェクトの協力会員：商品プロデュースサポーターズの皆様、東洋エレクトロニクス株式会社



伝統技術 ×IoT が、 長期で生き残るための事業戦略。

実家は金型工場で、兄弟が技術者。この環境を活かそうと立ち上げたのが、PUZZLCEです。アウトドアブランド「giant-salamander」を始めとするD2C事業やOEM事業などを行っています。地元職人さんとのつながりを活かした製品を強みとする私たちですが、中長期的にビジネスを続けていくためには、ただ同じ製品をつくり続けるだけではいずれ壁にぶつかってしまうだろうと考えていました。必要なのは、伝統技術で現代のニーズに応えること。そこでチャレンジしたのが、IoTキャンプ製品の開発でした。

近年は、キャンプの流行とともにペグの盗難増加が課題となっており、ユーザーからも不安の声を頻繁に聞いていました。そこで考案したのが、IoTの力で盗難を防止できるペグ。人がテントから離れていても、たとえば衝撃を感知して音が鳴ったり、場所が移動されると通知するといったことがIoTでは可能ですよね。最適なやり方を探してみようと、試行錯誤を開始しました。日本国内でIoTを活用したキャンプ製品は、実はまだほぼありません。もし開発に成功すれば、唯一無二の特徴を持つ製品になれる。そんな期待も、私の背中を押してくれる一因だったかもしれないですね。

IoTを活用し、 便利で安全なアウトドアを楽しめるように。

プロジェクトは企画書を作成し、つくりたいものをコミュニティのみなさんに知ってもらうことがスタートでした。とくに「サポーターズ」と呼ばれる知見を積極的に提供してくれるメンバーとは、定例ミーティングを設定。ユースケースから始まり、徐々に仕様や機能についてブラッシュアップすることで、商品イメージの明確化に努めました。あるいは、サポーターズのみなさんはキャンプ未経験の方が多かったため、体験会を実施するなどの工夫も。実際にペグを使ってもらうことで、「こういう使い方ならこれくらい防水性のあるモジュールがいいね」「もっと耐衝撃性の高い仕様にする必要があるかも」とかなり具体的な議論を行う機会にすることができました。

つくりたいもの、やりたいことを積極的に伝える一方、製品化へ向けた具体的な手段については思い切って、コミュニティのみなさんを頼ることにしました。正直に言って、私はIoT知識ゼロでしたから、モジュールのこともシステムのこともわからない。みなさんへゴールイメージを共有し、どうすれば実現が可能かアドバイスをいただくことを大切にしました。今回は専用のモジュールをイチからつくることになり、東洋エレクトロニクスさんなどから力を貸してもらっています。



Kyohei KOIKE



ifLink
オープンコミュニティ
の魅力

やりたい人のいるところで、 ビジネスは生まれる。

コミュニティへ入会しても、受け身でいるだけならば、ここを楽しみきれないと思います。大事なのは、企画する力やアイデアを出す力、ネットワークの軽さ、物事を前に進めようとする姿勢です。逆にいえば、知識や経験はゼロからでもOK。全員がそれぞれやりたいことを持ち、互いに協力し合えるようなコミュニティにしていけたらいいのかもしれないですね。

現在はPoCを実現し、テストマーケティングに向け準備中。2022年中のリリースを目指しています。しかし、ペグの発売そのものはゴールではありません。今回の知見を活かしながら、ペグと同時に使えるようなIoTのアウトドア用品を、今後もコミュニティ発で開発していきたいと考えています。イメージとしては、スマートホームのように便利で安全な空間を、アウトドアの場でも世界観を壊さずIoTで実現するような。新たなアイデアを基に多くの人と力を合わせて、ものづくりを楽しみたいです。

もし

自社のデバイスを

新しい手法でもっと広められたら。



Edutex 株式会社

コミュニケーション AI ロボット Keppi を使い学校や学習塾でのプログラミング教育サービスの提供を中心に、名古屋国際工科専門職大学、企業、開発パートナーと連携した社会サービスの共同開発、実装展開事業などを行っている。

授業で基礎を学び、様々な使い方を自ら発見する IoT 授業。

ロボットを活用した

学校授業カリキュラム開発プロジェクト

OUTLINE

Kebbi×ifLinkで
プログラミングを
もっと使いやすく。

Edutex が教育事業で使用している AI ロボット Keppi。親しみやすい見た目以外にも、「プラットフォームとしてのロボット」という特徴を持っています。つまり使用用途に限界がなく、中身を自分でプログラミングすることで、使い方を無限に楽しむことができるものです。プログラミングの入口は ifLink のシステムを用いて説明することで、誰しにもわかりやすく。プログラミングを行うと、実際に Keppi が目の前で動き、体験型の授業に。Keppi を教育現場でのプログラミング授業に取り入れ、子どもたちの自主性や発想力を伸ばすための、特別授業やカリキュラムを開発しています。



POINT

企業が授業をしたくなるフレームを。

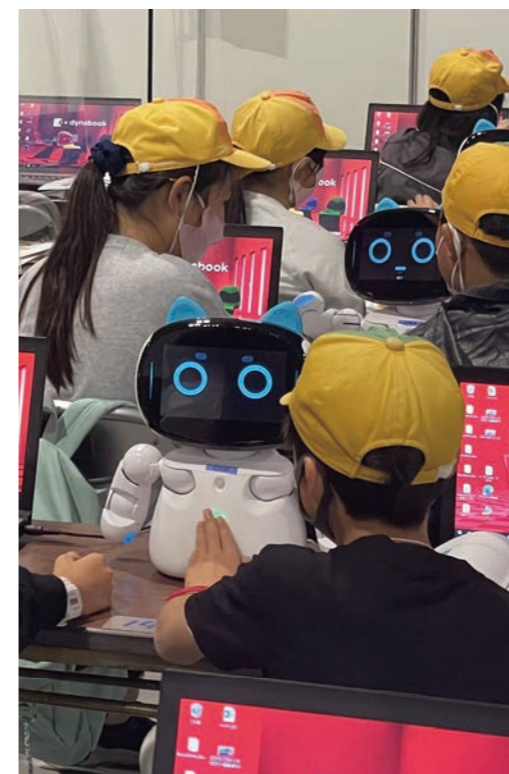
ただプログラミングの授業をわかりやすくすることにとどまらず、そこへ様々な企業が参加してくれることを意図しています。たとえば企業が特別授業を行って、職業体験をしながら現場に必要な IoT を考えてみたり。企業の提供商品を使いながら、商品と IoT の新たな用途を考えてみたり。子どもたちは社会において実践的な IoT を学ぶことができ、企業も企業理解やテストマーケティングの場として活用できる、双方にメリットのある新たな授業が可能です。

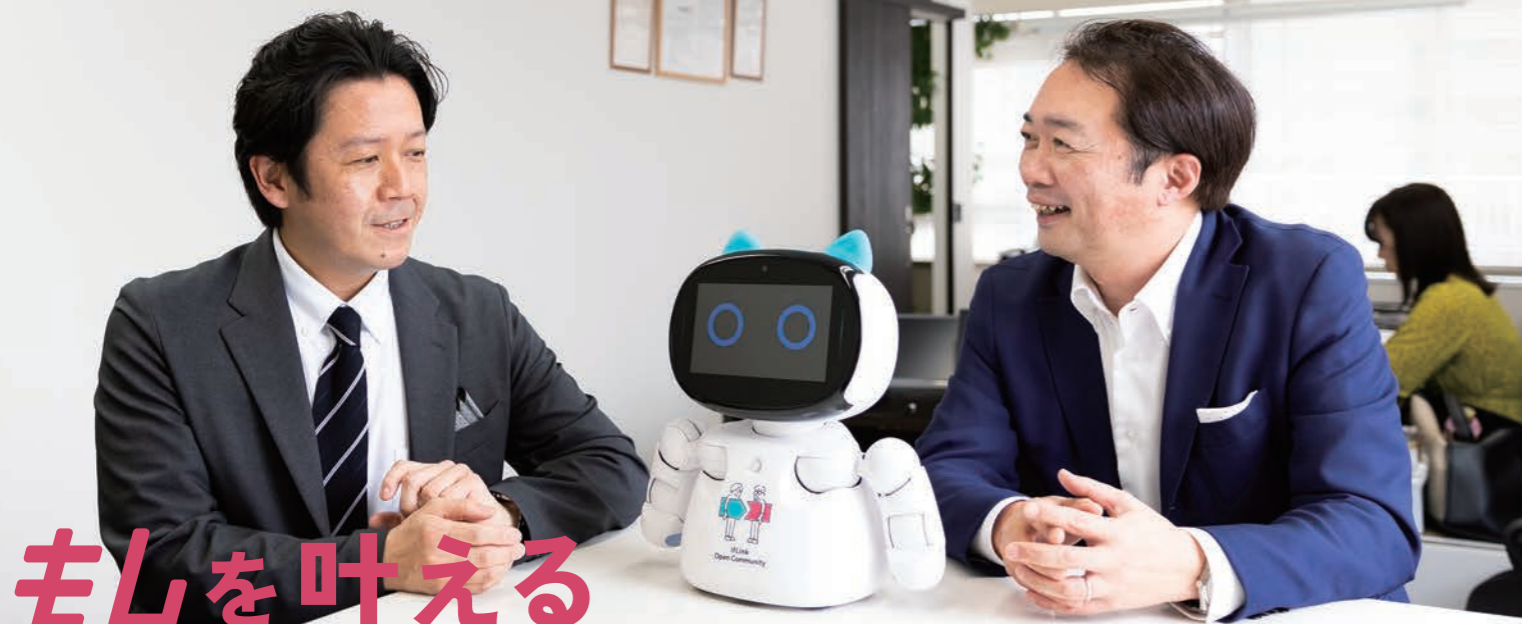


RESULT

小中学校で授業スタート。
高校は 2023 年から本格導入へ。

小中学校ではプログラミングの授業が必修となり、Keppi を使った特別授業をすでに複数回開催しています。ifLink を Keppi に実装しているので、ifLink のアプリを使いながら Keppi を簡単に操作してもらう体験から始めることもできています。また企業とコラボレーションした際には、丸善ジュンク堂が特別授業を実施。書店の 1 日を知り、職業体験しながら、書店に必要な新しい IoT サービスを考えるワークショップを行いました。高校生以上に向けては、学校ごとの特色を意識したプログラミング授業のカリキュラムを検討中。現在はトライアル授業を行いながらブラッシュアップを重ねており、2023 年より愛知県内の高校で本格導入予定です。





もしを叶える BACK STORY

デバイスの新たな使い方は、

プログラミングと子どもの発想で無限になる。

Edutex 株式会社：張耀光 / 平田哲也

子どもにも、
先生にも、
わかりやすい IoT。



張 コミュニティ入会は、代表である島田太郎さんの著書『スケールフリーネットワーク』を読んだことがきっかけでした。サービスを提供したい人やカタチにしたい人、複数の人や企業が有機的につながることでイノベーションを起こせる。そんな内容に共感したんです。

平田 入会はいい選択だったと思います。こんなに名だたる企業、技術を持つ企業と協業できるコミュニティなんて他にない。クリエイターやエンジニアが数多く在籍していることも期待できましたし、ベンチャー会員は年会費も高くないのでメリットが大きいと感じました。

張 私たちが教材として扱う AI ロボット Kebbi には、ifLink をぜひ実装しようと思いました。GIGA スクール構想や STEAM 教育といった新たな方針が示される今、プログラミング教育の需要は大きくなっている。子どもたちの成長に寄与できるプログラミング教育を行うのに、ifLink を使いたいと思ったんです。

平田 ifLink を Kebbi に実装すると、「if/then」という仕組みが使えます。「近づくと / Kebbi がしゃべる」「音が鳴ると / Kebbi が右手を上げる」のように、「こう設定すると / こう動く」とプログラミングの仕組みを理解するのにとてもいい。子どもたちだけでなく、IT に明るくない先生方からも好評でした。

If/then の仕組み

ifLink は、「if (こうしたら)」と「then (こう反応する)」の組み合わせで、簡単に IoT をつくることができるプラットフォームです。「近づくと / 音がなる」「心拍数が上昇すると / 通知する」のように、条件と動作を結びつける。ifLink ではこれをカードなどのツールを使うことでより感覚的にわかりやすく提供しています。



社会とのつながりを意識したプログラミング授業へ。

張 ifLink を使っているので、参画している企業のデバイスと Kebbi を連携させることも今後はしていきたいと考えています。

平田 そうですね。Kebbi も ifLink もあくまでプラットフォームであって、用途は決まっていないもの。子どもたちが自由な発想で Kebbi を育ててくれたらと思います。

張 企業が製品を提供してくれるならば、子どもたちに企業や製品のことを知ってもらえたり、テストマーケティングができるという企業側のメリットもあります。

平田 先日は丸善ジュンク堂の特別授業を行いました。書店における仕事について知ってもらいながら、「書店に Kebbi がいたら」というテーマで IoT 活用アイデアを募るワークショップが好評だったと思います。「AI ロボットにオススメの本を聞きたい!」とかね。

張 プログラミング技術だけを学んでも、それを活かさなければ意味がありません。社会の中でどう使われているのか実際に見聞きたり、他の製品との掛け合わせを考えてみたりすることが IT 教育には大切です。そしてもちろん、プログラミングの授業は従来の授業と独立したまったく新しい勉強でもないと思います。

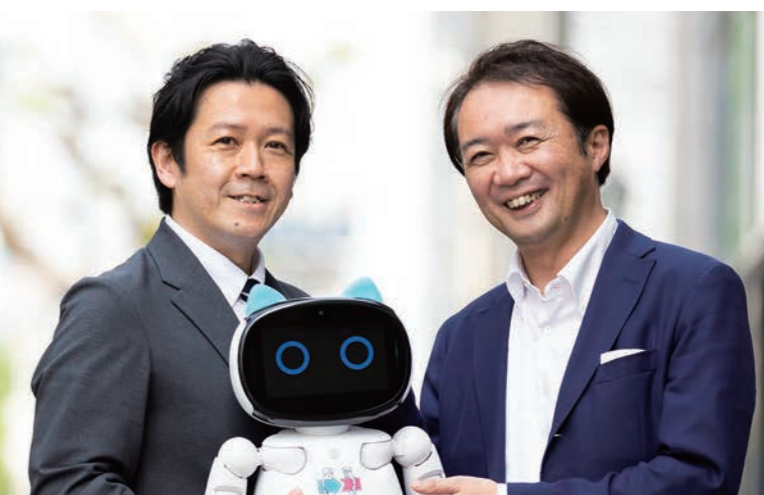
平田 そうそう。IoT の使い方を通じて仕事や企業を知ることは社会の授業と通じているところもあるし、Kebbi に言葉を喋らせるなら国語や英語といった言語の勉強だってすることになる。他の教科との相乗効果を生み出せる取り組みだと思います。

ifLink オープンコミュニティ の魅力

利害だけでない、 有機的なつながり。

自社の満足だけでなく、互いの企業がやりたいことを叶え合い、つながる場所だと思います。今後はできれば、より利害を意識しないような組織や団体が増えてくれたら面白くなるでしょうね。非営利法人や学校、大学のサークル活動なども。よりフラットで、より楽しめる場所にしていきたいです。

張 ある程度自分で考えたりつくったりできるようになれば、コミュニティを利用して企業と一緒にものづくりを始めることもあるかもしれません。使い方が限られないからこそ、アイデアひとつで企業と協業できる可能性だって十分にある。広がりのあるプラットフォームとコミュニティに期待したいです。



もし

学生のうちから企業と協業して、
アイデアを具現化できたら。



学校法人岩崎学園 IoT ゼミ

7校の専門学校と1校の大学院大学を中心に、幅広い教育活動を展開する学校法人岩崎学園。IoT ゼミでは技術単体を学ぶことにとどまらず、各専門学校間や学外との連携から得られる学びを重要視し、実践的なIoTに取り組む。

学んで、使える、卒業研究を。

スタジオIoT化プロジェクト

— OUTLINE

楽しい「妄想」を、
ユーザーの利点にまで落とし込む。

スタートは、コミュニティ内の部活動。SF映画のような未来で使われる技術を妄想して、アイデアを楽しむ活動でした。アイデアにとどまらず、卒業研究として形にしようとしたのが、岩崎学園IoTゼミの学生たちです。学内にありながらあまり使われていなかった撮影・配信用スタジオを、IoTの力でより使いやすいスタジオにつくり変えることにしました。主体はIoTゼミの学生チーム、サポートとして古河電気工業、デンソーウェーブ、日経リサーチの技術者。やりたいことやアイデアの骨子は学生が考え、定期ミーティングの中で、知識・技術面に関して社会人チームがアドバイスをを行いました。



IWASAKI GAKUEN I-STUDIO



✓ POINT

商品・事業開発者と同じ目線を。
ニーズを知り、技術をかたちに。

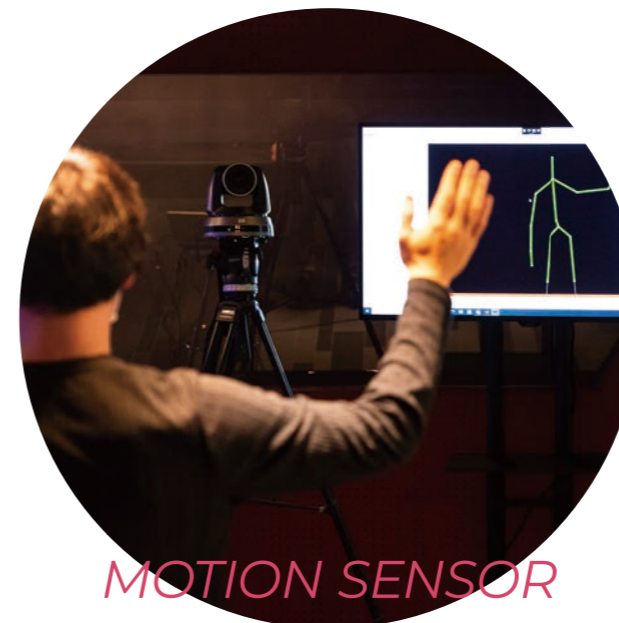
学生のみで取り組む研究では、技術やアイデアの面白さそのものに注目がちになり、「実際に使うとしたら」の視点に欠けることがよくあるといいます。そこで、普段から研究・開発業務に取り組むビジネスパーソンとのディスカッションを重ねることで、「実際に使えるもの」として徹底的にアイデアをブラッシュアップ。ターゲットを岩崎学園の学生に設定し、自分自身が使いたいと感じていたスタジオを快適にしました。



— RESULT

機材知識がなくても使える、
撮影・配信用スタジオを実現。

最初は個々の技術単体に目が行きがちだった学生チームでしたが、ターゲットとゴールが明確になったことで、本当に必要なものが選択しやすくなりました。モーションセンサーを活かしカメラやライトを調節したり、ARゴーグルを使って配信授業中に寄せられるコメントを読んだり。音響機材や撮影機材に詳しくない人も感覚的に使いやすいことを目指したスタジオへと改修。プロモーションムービーと発表資料を作成することで広報にも力を入れ、学内の卒業研究発表会では最優秀賞に選出されるに至りました。現在もスタジオはオンライン授業などをはじめとして、学内で多くの方に活用されています。



MOTION SENSOR

もしを叶えるBACK STORY



学生発信で始めるからこそ、モチベーション高く取り組める

武藤 アウトプットをスタジオにしたのは、どんな背景が？

光山 元々岩崎学園にあった、撮影・配信スタジオ。僕自身が使いづらいついて感じていたんです。機材の種類も多く、スイッチやコードもどれがどれだか……。

武藤 たしかに、専門知識のある人しか使えないスタジオでした。

光山 IoT 化することで、感覚的に使いやすいスタジオにしたいと思いました。たとえばセンサーを活用して、指差した先へ自動的にカメラが動いてくれたり。いちいち画面を切り替えなくても、AR ゴーグル上で配信中のコメントを見られたり。



Yukikazu MUTO



Toyoharu KOUYAMA

武藤 ターゲットを自分たちにすることで、ほしいスタジオをイメージしやすくなったんですね。

光山 ゴールが明確になると、使いたかった技術の活用方法がきちんと見えてきました。IoT の世界は言語や技術そのものに詳しいことが全てだと思っていたのですが、使うことまで考える重要性がわかった気がします。

武藤 チームみんなが楽しく取り組んでいた点も、研究発表会で最優秀賞を獲得したポイントだったと思います。

光山 楽しいだけじゃなくて、大変でしたよ！卒業研究の準備で、睡眠時間を削られる日々で……。

武藤 睡眠時間は確保してほしいと思うけれど、それくらい熱中してくれたのは嬉しいです。産学連携って、企業から「こういうものをつくってください」と依頼されたものに依るだけで終わってしまうことも多いんです。今回のように、自分たちで考え楽しめる経験は本当に重要な機会でした。自らつくりたいものを決めて、なおかつ企業の視点や技術力も借りられた。だからこそ楽しく、モチベーション高く、みんなが頑張れたのだと思います。よかったね。

「やりたい」で始めるからこそ、アイデアはカタチにできる。

岩崎学園 情報科学専門学校：武藤幸一 / 卒業生：光山豊晴

このプロジェクトの協力会員：株式会社デンソーウェーブ / 株式会社日経リサーチ / 古河電気工業株式会社

「使える」ところまで考えれば、研究はビジネスになる。

武藤 今回の卒業研究、最初からスタジオ制作を目指した活動ではありませんでしたよね。

光山 コミュニティ内の、部活動が発端でした。「未来妄想部」という、自由に未来の技術を考える部活なのですが、そこでのアイデアを卒業研究として形にしたいと考えたんです。そのために、学生の中で5人のチームをつくりました。

武藤 空間 UI 技術や AR など、やってみたいことをたくさん挙げていた印象です。

光山 まさにそうです。しかし最初は、各アイデアがバラバラでした。

武藤 バラバラ、とは？

光山 動きに反応するデバイス、音が出るデバイス。様々な形にはできそうだったけれど、「で、何

光山 のために使うもの？」と聞かれると答えに困るアウトプットが多くなっていきました。そこで行き詰まったんです。

武藤 そうねえ（笑）。それって実は、学生の研究では「あるある」なんです。この技術使いたい、何かつくりたい、と気持ちは強い。一方でアウトプットとしては、アイデアを目に見えるものにしたら満足して終えてしまう。

光山 そこで、コミュニティの部活と一緒に活動する企業の方々から意見をいただけたのはよかったですね。古河電工さんやデンソーウェーブさん、日経リサーチさん。「ターゲットを設定してみよう」とか「その人に向けた製品ならもっと違う使い方がいいね」といった、指摘がビシバシ入りました。技術的なことはもちろんですが、実際にモノづくりをするために必要なビジネスの視点がとても勉強になったと思います。



ifLink オープンコミュニティの魅力

変化を生きる人材を育てる場に。産学連携やコミュニティの活動によって、それ自体が特定の技術や資格の習得につながるとは限りません。しかし専門学校が教えるべきなのは、技術や資格そのものに限らないからこそ、学外の方との交流やそこでの学びが大切になるのではないのでしょうか。技術や資格をどう活かすか、どう使うか。速いスピードで変化する世の中を生きるために、領域を広げながら対応する人材の教育を考えていきたいですね。



もし

もっと気軽に他業種と、
夢を叶える技術ができれば。



IHI

株式会社 IHI

プラント・航空機エンジン・橋などを始めとする重工業メーカー。
2020 年度から副業制度を開始し、業務時間の 20% を社外活動に充てる
ことが可能に。副業として社外活動で活躍する社員を応援している。

人類が月面に住むための技術は、水槽に凝縮されている。

バランスドアクアリウム創造プロジェクト

OUTLINE

月面移住へ
に向けた
アイデアソンから
スタート。

IHI が最初に掲げたのは、「人類が月面に
住むための宇宙開発」でした。テーマを基に、
アイデアソンを実施。12 社 15 名の人が参加
し、宇宙を夢見るプロジェクトがスタート
しました。バックキャストで実現するべき
技術を考案し、ブラッシュアップ。第一弾
として、モニタリング可能な水槽「バランス
ドアクアリウム」を製作中です。

RESULT

酸素や
空間管理技術を、
まずは
ひとつの装置に。

人類が月面に住むには、酸素が必要。酸素
や空間の管理をする技術が必要だと考え、
まずはそれを水槽としてカタチにする試
みです。酸素濃度や光の照度を検知する
モジュールや画像認識で、水槽内の水質を
感知。水槽の状態に合わせて温度や光を管理
したり、測定結果を管理者にお知らせする
技術を詰め込み、開発しています。

POINT

技術起点でも
顧客起点でもなく、
夢起点。

技術起点や顧客起点では、
「できるか」「売れるか」とつい
考えが狭まってしまう。今回は、
夢やロマンを第一にアイデアを
考えました。まずはワクワク
することで、モチベーション
高く取り組んでいます。



もしを叶える
BACK STORY

宇宙の夢で人を集め、持てる技術で実現する。

株式会社 IHI：福島洋輝 / 牧浦能人 / 長島聡志

長島 IHI には業務時間の 20% を副業に充てられる
制度があり、副業としてコミュニティでの活動
を福島さんへ勧めたことが始まりでした。

牧浦 私たちはメーカーですが、規模の大きさゆえに
サイロ化してしまう課題があります。多様な人
たちと関わり、イノベーションを生み出したい。
その場所としてコミュニティはふさわしく、
宇宙開発に興味を持っていた福島さんも活躍で
きそうだと思ったんです。

福島 普段の業務は、IHI の既存製品をより早く・安く・
品質よくつくる手法を考える仕事。まったく
別の仕事に取り組めて、かつ大好きな宇宙に
ついて考えられるのは嬉しかったですね。

長島 実際に活動してみて、いかがですか？

福島 最初は自分の宇宙への愛を語り、アイデアソン
を開催しました。具体的なゴールは定めず、
シンプルなワクワク感を大切にしています。
アイデアソンでは、「月面に人が住むために必要
な技術」というお題を。既存技術や顧客ニーズ
に縛られず、よりワクワクする方を選ぶアイデア
出しは非常に有意義だったと思います。

牧浦 現在は、水槽の開発をしていますね。

福島 状態をモニタリングしながら管理できる、「バ
ランスドアクアリウム」を開発中。たくさん出
たアイデアの中から、参加企業の知見を活か
して実現できそうなものから取り組んでいます。

長島 温度センサーを持つ企業やクラウドを使用した
サービスの制作技術を持つ企業など、様々な
企業の技術が結集したバランスドアクアリウム
ですよ。

福島 多様な技術がひとつになる面白さもありま
すし、他業種の方との考え方との違いは勉強に
なります。IHI は重厚長大なものを扱うことが
多いので、まず製造手法や安全性を十分に検討
しますよね。一方でチームには、考えるより
まずやってみる文化の企業さんもいる。そんな
ふうに動いてもいいんだ、と気づきを得られる
んです。同じ組織の中にずっといると出会えな
い驚きも、学びかもしれません。

コミュニティ
の魅力

投げかければ、
誰かが応えてくれる。

コミュニティの中では、自社の課題を
自社だけで解決する必要はありません。
一緒に考えてくれる人や企業がたくさ
んいる。多様な知見に触れてみてください。



もし

製品やデータを持つ企業と、
新たなソフトウェア開発ができれば。



Quest

株式会社クエスト

システム開発、構築、保守などを行うITソリューション企業。
コミュニティ内では、IoT を使える・つくれる人を増やすための
システム制作やエンジニア育成を担っている。

「何かに使えませんか？」から始まる、システムづくり

誰でも活用できる気象情報モジュール化プロジェクト

OUTLINE

強みを活かし、
アイデアの具現化に
寄与する。

ifLink 会員は、デバイスをつくる企業、サービスアイデアのある人、データを提供できる企業など、様々な強みを持っています。クエストが強みとするのは、ソフトウェア開発を通じアイデアを具現化すること。本プロジェクトでは、日本気象協会の持つ気象データを、コミュニティのみなさんが活用できるよう、アイデア創出につながる補助ツール制作を行っています。

RESULT

より具体的な
システムで、
アイデアに広がり。

日本気象協会は、様々な気象データを ifLink 会員にもっと知って、もっと手軽に使ってもらい、今以上に製品やサービスをつくるアイデアの種にしてほしい。クエストは、その願いをかなえるため ifLink のマイクロモジュールシステムを開発中です。

POINT

潜在ニーズを引き出す。

ソフトウェアの領域は詳しくない方も多いもの。だからこそ大切なのは、相手の本当にやりたいことを引き出すことです。何がしたいのか、なぜやりたいのか。ヒアリングを丁寧に行いながら、手段を提案します。

Youichi
FUNAHASHI



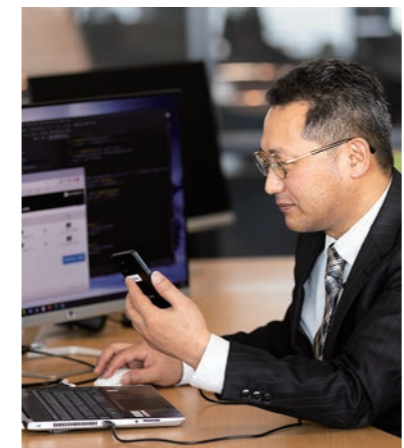
もしを叶える
BACK STORY

自社技術と他社ニーズのつながる場所に、
ビジネスチャンスと、ものづくりの経験を得られる。

株式会社クエスト：舟橋陽一

私たちクエストが行っているのは、主にマイクロサービスの開発。ifLink の持つ様々なモジュールなどを、実際に使えるようにする取り組みです。たとえば ifLink で使えるモジュールには、動きを感知するものや CO2 を感知するもの、通知するもの、音が鳴るもの、様々あります。単体ではまだ役に立つものではありませんが、「人が通ると / 音が鳴る」とか「CO2 濃度が高くなると / 自動換気される」と、マイクロサービスによって組み合わせることで使用できるようになります。

現在は日本気象協会のデータを用いたツールを制作中。日本気象協会が有する膨大な気象データやそれをアレンジ



した指数は、様々なビジネスに活用できると期待されています。気象データを ifLink のモジュールとして使える環境を整えることで「洗濯指数が室内干しをおすすめの日 / スマートフォンに通知」「熱中症情報のリスクが高い日 / 健康管理アプリに通知」といった、具体的なアイデアを試しやすくなりますよね。アイデア創出へ向けた下地づくりを行っているのが、私たちなのです。単なる発注社 / 受注者の関係ではなく、同じコミュニティメンバーとして深く関わることで、よりよいものづくりができていと感じます。

ソフトウェア開発は目に見えないことの方が多く、詳しくない方も多いと思います。だからこそ、私たちが心がけているのは、深くヒアリングすること。アウトプットや手段の「どのようにやるか」は私たちの得意分野ですから、「何をやるか」の想いやアイデアをきちんと捉えることで、みなさんの本当にやりたかったことを叶えられると考えています。それは、クエストが普段から大切にしている、お客様ととも

に成長するという姿勢にもつながっているのかもしれませんが。誰かのやりたいことや、どこかの企業の成長に寄与することで、自分たちも新たなよいものづくりを経験できたり、ビジネス創出に参加できたりする。深いつながりの中で、得られるチャンスがあります。

コミュニティの魅力

もっとよく
するための
提案ができる。

ただ発注された仕様に則って行うものづくりではなく、仲間としてともに行うものづくりが可能だと思えます。自分たち発信で、「もっとこうしたらよくなるのでは？」と提案できる面白さも、みなさんと深く関わる醍醐味のひとつです。



もし

企業の枠を越え、

成長できる場所があったなら。



KYOCERA

京セラ株式会社

通信機器や電子部品、ファインセラミック製品を扱う大手メーカー。IoT 製品の開発にも注力しているとするタイミングで、コミュニティへ参画。

職種や企業にとらわれない視点を学ぶ。

社外コミュニティで育む越境型人材育成

OUTLINE

多様な関わりから得られた、俯瞰的な視座。

普段は通信機器のプロジェクトマネジメント業務に従事している梅原正教氏。様々な企業やプロジェクトとの出会いから、俯瞰的な視座を学ぶことができたと言います。現在コミュニティでは、商品開発やワークショップ運営など、多様に活動しています。

RESULT

楽しむ姿勢そのものを、学び、組織に返す。

梅原氏の上司である岸本舜一氏は、梅原氏の成長を「コミュニティから好奇心を持ち帰ってきた」と表現します。普段の業務においても、主体的に動き、ポジティブな思考が磨かれました。結果、製品の新しい活用アイデアが生まれ、梅原氏の姿勢は組織全体にいい影響を与えています。

POINT

まずは信頼し、背中を押す上司であるべし。

岸本氏が強調するのは、長期的な視点で部下の成長を見守るのが大切である点です。短期的な売上などを意識しすぎず、様々な経験を通じた社員の成長が長いスパンで自社の成果に結びつくと考え、背中を押す姿勢をとっています。



Masanori UMEHARA

Shunichi KISHIMOTO

もしを叶える BACK STORY

あらゆる場所へ飛び出し、

ありとあらゆるユースケースを体感する。

京セラ株式会社：プロダクトマネージャー 梅原正教 / 第1技術課責任者 岸本舜一

岸本

京セラは当初、商品に関する新たな用途の開発を期待してコミュニティに参加しました。しかし結果的には梅原さんのように、様々な企業との関わりやプロジェクトと出会い学びや成長を得る人がいた。人材の育成の観点でメリットが大きかったように思います。

岸本

梅原さんは、それを楽しんでいますよね。楽しむ力を身につけることは大切です。上司としても笑顔で業務報告してくれる姿は嬉しいもの。梅原さんが仕事にポジティブな言動が増えたことで、影響されるように社内のムードも前向きな雰囲気になってきたと思います。

梅原

コミュニティで活躍するたくさんの方々と話し、議論し、ものづくりに携わることで、視点が変わるのを感じました。社外の視点や発想の異なる人とのディスカッションは、非常に刺激的なものです。また、ユーザーの声を聞いたのもよかったですね。通常業務では、製品を使う人と直接話すことはほとんどありません。コミュニティのワークショップなどでは、製品に触れてアイデアや感想を伝えてくれる人がいるのでモチベーションや次のアイデアにつながりますね。

梅原

コミュニティは、たくさんの方のIoTプログラムのユースケースやビジネス化を、学べる場所です。言ってしまうと、しゃしゃり出ることが大事(笑)。実際に手を動かすことで体感します。自ら体感しているからこそ、エッセンスがわかるし、普段の仕事にも応用できる。引き出しが増えた分、自社の事業や製品についても、新しい角度からの提案を試みることができるようになったと感じています。

コミュニティの魅力

ものだけでなく、人もつなげる。

熱意を持った人がとても多いです。またその熱意を持った人同士がつながり、互いに触れ合えるので、さらなる熱量を生み出していると感じます。

岸本

エンジニアというものは、内側に閉じてしまいやすい職種。幅広く、多様な視点をすることも、大切な成長です。

梅原

コミュニティでの活動を経て、まずは課題とその解決から物事を考えるようになりました。「いかに自社デバイスを使うか」という発想ではなく、まずは「どうやってこの課題を解決するか」という一段高い視点。自社の利益だけでなく、全体最適で考えることの重要性に気づきました。



自分で つくれる

IoT



ifLink®

つなぎたい機器やサービスを選び、
IF (もし~ならば) と THEN (~する) の組み合わせで
様々なシーンで活用できる便利な仕組みを作ることができます。



1. ifLinkの機能ブロックを使って、 ユーザー自らがDIYで課題を解決可能

ifLink対応の機能ブロック(モジュール)とIF-THENのルールを組み合わせたレシピを、スマートフォンやPCで作成するだけで、便利な仕組みをカンタンに実現可能です。ユーザーが自分で作れるDIY型のシステムです。



2. 業界やメーカーの枠を超えたデータ連携・活用 により新たなサービス創出を促進

ifLinkを活用したモノや現場のIoTデータが、業界やメーカーの枠を超えてオープンにつながります。様々なモノやデータを組み合わせることで新たな広域サービスや最適なサービスが生まれ、新規事業創出を促進します。

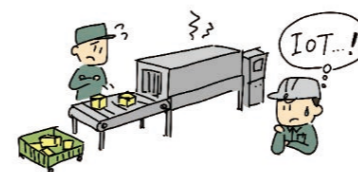


3. アイデアを素早くカタチにするツールを活用し、 DX人材育成やDX実践をサポート

ifLinkなら発想したアイデアをすぐに動かし、カタチにすることができるので、新たな事業を生み出すDX人材育成の教育ツールとしても活用可能です。また、ifLinkオープンコミュニティという実践の場も提供します。



このような価値を創出したいお客様へ



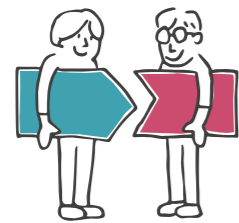
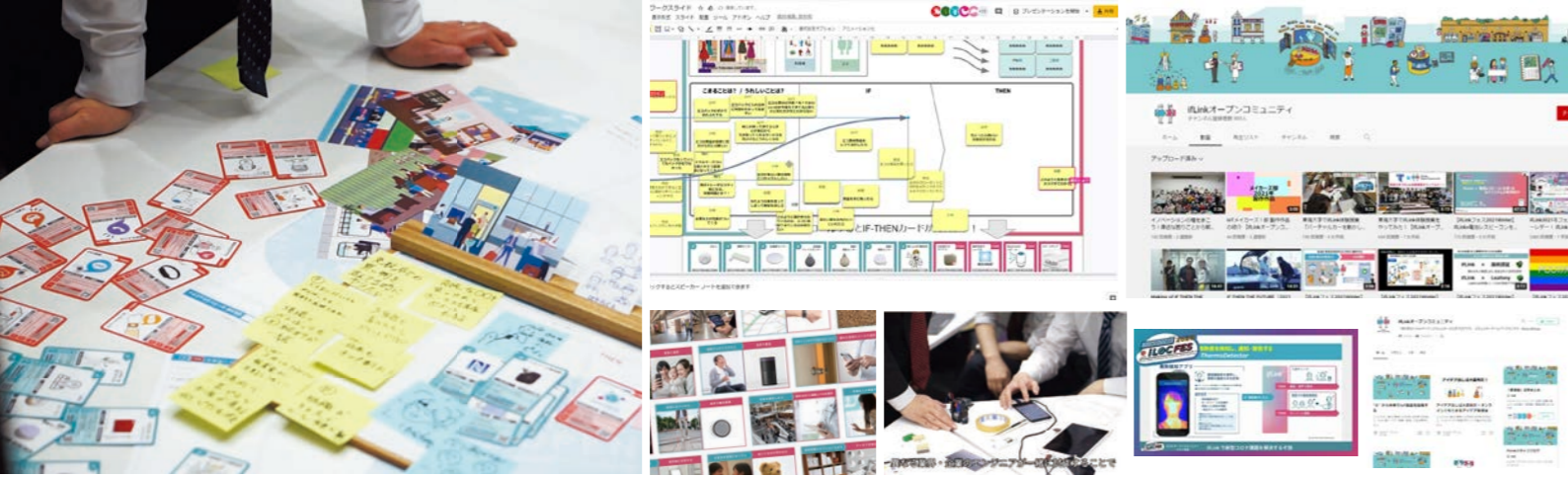
IoTを活用して現場から
イノベーションを起こしたい



新しい事業を発想して
実現するDX人材を育成したい



IoT・AIを組み合わせ
新たなサービスを生み出したい



ifLink Open Community

一般社団法人ifLinkオープンコミュニティは、

さまざまな企業・団体に所属する人々が、その垣根を超えてオープンに交流しながら

「誰もがカンタンにIoTを使える世界」を実現するためのコミュニティです。

現在100社以上の企業や学校が集まり、IoT機器のifLinkモジュール化やIoTソリューションの試作、

アイデア発想、マーケティングなどを行っています。

あなたもコミュニティで一緒に活動しませんか？

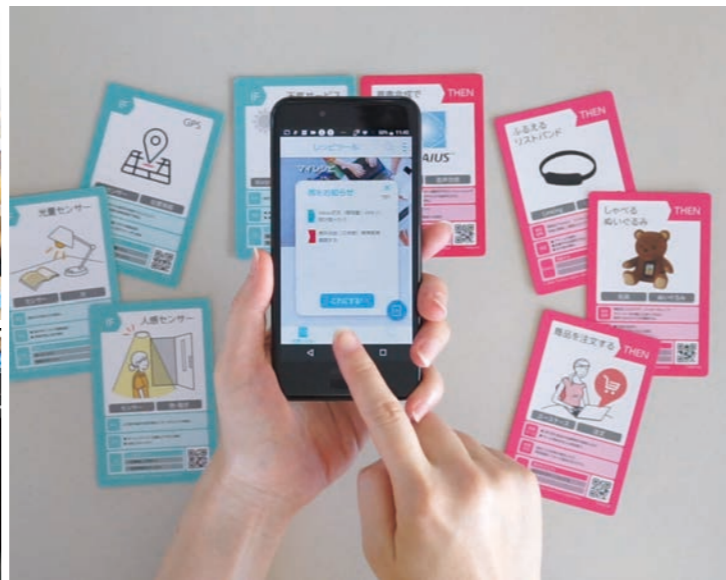
お問い合わせはこちらから

ifLinkオープンコミュニティ

検索



ifLinkオープンコミュニティ HP
<https://iflink.jp/>



もし業界やメーカーの枠を超えてさまざまなモノとモノがオープンにつながる世界が来たら、ユーザー体験は大きく変わると想像します。

ifLinkをオープン化して、さまざまな業界、団体の人々が垣根を越えて「だれもがカンタンにIoTをつかえる世界」を実現するためのコミュニティを立ち上げました。

世界中のみなさまと共に、新しいユーザー体験を共創していきたいと思ひます。

一般社団法人 ifLinkオープンコミュニティ

代表理事 島田 太郎

会員一覧



株式会社デンソー／学校法人昭和女子大学／総合エネック株式会社／IoT-EX株式会社／株式会社スカイコム／ミツミ電機株式会社／株式会社ソフトテックス／ペリオン株式会社／伊藤忠テクノソリューションズ株式会社／日本特殊陶業株式会社／株式会社 きんでん／東京コンピュータサービス株式会社／株式会社石川コンピュータ・センター／株式会社三和技術総合研究所／株式会社ヤザワコーポレーション／株式会社 ノーリツ／東芝 I T コントロールシステム株式会社／東洋エレクトロニクス株式会社／株式会社ツリーベル／さくら情報システム株式会社／株式会社 東芝／日本ユニシス株式会社／東京ガス株式会社／株式会社 日本コンピュータ開発／株式会社ティケーユー／株式会社リコー／丸文株式会社／KDDI株式会社／株式会社エスプリ／株式会社イセト／日本アイ・ビー・エム株式会社／ベシス株式会社／アルプスアルパイン株式会社／田中電気株式会社／グリーンブルー株式会社／ソーバル株式会社／株式会社 A F T／株式会社電通国際情報サービス／Global Mobility Service株式会社／株式会社クレスコ／株式会社USEN／MS&ADインシュアランスグループホールディングス株式会社／株式会社セガ／日本セラミック株式会社／東横化学株式会社／株式会社ジェネシス／株式会社 アルファ／京セラ株式会社／株式会社バトライト／一般社団法人ONE JAPAN Resource Management／一般財団法人 日本気象協会／株式会社オフィスジャパン／株式会社 千代田組／SOMPOホールディングス株式会社／特許業務法人 スズエ国際特許事務所／株式会社ワードシステム／株式会社タニタ／公立大学法人 岩手県立大学総合政策学部近藤研究室／ソフトバンク株式会社／株式会社 電通／みずほ東芝リース株式会社／一般社団法人 新技術応用推進基盤／株式会社サイオー／株式会社 Insight Tech／Mira Robotics 株式会社／株式会社みずほ銀行／本田技研工業株式会社／ラトックシステム株式会社／国立大学法人 東京大学 桜井研究室／江崎グリコ株式会社／株式会社Box Japan／株式会社ヘルヴェチア／株式会社Cosmoway／株式会社コノル／FutuRocket株式会社／ハローライト株式会社／ヨクト株式会社／学校法人岩崎学園／ノバルス株式会社／エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社／株式会社クエスト／株式会社トライエス／エレックス工業株式会社／九州東芝エンジニアリング株式会社／学校法人目白学園 目白大学 メディア学部メディア学科 平山秀昭研究室／東芝情報システム株式会社／NRIネットコム株式会社／アズビル株式会社／株式会社WD S／小田急電鉄株式会社／株式会社PID／日本管財株式会社／株式会社パソナテック／NEUSOFT Japan株式会社／セコム株式会社／アールコネクト合同会社／東北電力株式会社／新光産業株式会社／株式会社クラシコア／株式会社興電舎／株式会社エクサ／学校法人千葉工業大学／学校法人東海大学 工学部 動力機械工学科／ジスクソフト株式会社／IoTクリエイターズ・オープン・ネットワーク／古河電気工業株式会社／高和電気工業株式会社／東芝テック株式会社／コエステ株式会社／SCSKサービスウェア株式会社／株式会社 榎本チエイン／ミツイワ株式会社／株式会社ウェブフロント／学校法人福岡工業大学 工学部 電気工学科／株式会社コアコンセプト・テクノロジー／国立大学法人 香川大学 情報メディアセンター／株式会社IHI／株式会社日経リサーチ／株式会社AnchorZ／日本ダイレックス株式会社／玉川大学工学部マネジメントサイエンス学科／ロート製菓株式会社／一般社団法人 ナノテクノロジービジネス推進協議会 (IoTセンサ分科会)／株式会社アート電子／国立大学法人 大阪大学 大学院工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 倉敷研究室／UiPath 株式会社／EDUTEX株式会社／NUWAロボティクスJAPAN株式会社／株式会社ピーエスアイ／一般財団法人 電力中央研究所／公立千歳科学技術大学 情報システム工学科 小松川・深町・山川研究室／株式会社PUZZLCE／オムロンヘルスケア株式会社／ルネサスエレクトロニクス株式会社／ワゴジャパン株式会社／株式会社 情報システムエンジニアリング／愛知県教育委員会／CollaboGate Japan株式会社／国立大学法人 横浜国立大学／国立大学法人 東京農工大学 工学府 中山研究室

(2022年2月28日 時点)

“

ifLink Open Community では、今日も日夜あちこちで、
新たな「もし」が動き始めています。
ご紹介した6つのプロジェクトは、ほんの一例。
「もし」を願う人にも、「もし」を叶える人にもなりながら、
次のIoTの民主化を、一緒に生み出していきませんか？
あなたの「もし」も、ぜひ聞かせてください。

”

みんなの「もし」を叶え合うコミュニティ

発行日：2022年5月24日

制作・発行：一般社団法人ifLinkオープンコミュニティ info@iflink.jp

制作協力：四〇四号室

Y
E
E
A
R
B
O
O
K



Contents

Special Contents

ifLinkとは

001 みんなの「もし」を叶え合うコミュニティ

- 022 ifLinkとは
- 024 ifLinkのある世界
- 026 ifLinkオープンコミュニティ紹介

Chapter 1.

プレミアム会員主体の共創活動

Chapter 2.

ifLink商品化最前線

Chapter 3.

教育現場でのifLink活用

- 032 「ifLinkガレージ」オープン! 株式会社デンソー
- 038 宇宙を目指すIoT!? 株式会社IHI

- 046 Camp x IoT 盗難抑制ヘグ 株式会社PUZZLCE
- 048 CO₂濃度モニタリングサービスClosedBuster™ 株式会社WDS

- 058 香川大学様と共同開発したサービス創出の授業を通じて 株式会社リコー
- 062 発想力豊かな人材育成のためのifLinkを活用した学校法人岩崎学園の取り組み 学校法人岩崎学園
- 064 AIロボットKebbi Edutex株式会社
- 066 ifLinkを利用した創造性教育 学校法人東海大学
- 068 小学生向けIoT普及活動 小学生チーム
アルプスアルパイン株式会社
京セラ株式会社
株式会社東芝

Chapter 4.

部活ifLink!

- 074 IoTメーカーズ!部 / 産官学イノベーションベース部 / 街灯を利用した街中IoT部 / 大喜利部 / 電池レスビーコンでIoT部 / 指紋認証でイフる部 / イフらせよう部

Chapter 5.

ifLink2021年度アップデート情報

- 094 TRY! ifLinkキット・オオギリキット紹介 / オープンテスト版アプリ・レシピブック公開 / 受賞・社外講演・メディア掲載一覧 / ifLinkで動くモジュール紹介

プレミアム会員Voice

- 036 株式会社デンソー
- 042 株式会社IHI
- 054 KDDI株式会社
- 060 株式会社リコー
- 070 アルプスアルパイン株式会社
- 089 UiPath株式会社
- 090 ミツイワ株式会社

コラム

- 035 オープンコミュニティの事務局で2か月間働いてみました
- 051 ifLink商品化促進プログラム
- 072 コミュニティ総力で教育現場でのifLink活用について考えています
- 091 会員有志でifLinkのユーザー体験を考える活動をしています
- 092 会員有志でifLinkの技術開発やそのサポートを行っています

ifLink Open Community Yearbook 2021

Chapter 1.

プレミアム会員主体の共創活動

ビストロifLinkでテーマを掲げたプレミアム会員2社の共創活動をご紹介します

プレミアム会員がそれぞれのテーマを掲げ、仲間を募り、IoT活用のアイデア発想から試作までを爆速で実施するオープンマーケティングプログラム「ビストロifLink」のご紹介です。掲げるテーマごとに進め方やゴール設定は自由ですが、コミュニティ内の仲間と共創することがポイントの活動です。2021年度も多様なバックグラウンドの会員が集まり、共創活動が行われました。

株式会社デンソー
032 — 「ifLinkガレージ」オープン! **DENSO**

株式会社IHI
038 — 宇宙を目指すIoT!? **IHI**

「ifLinkガレージ」オープン!

ifLinkガレージ・・・それは
ifLinkを使って誰もが自分の暮らしにマッチした
モビリティを創れる場です。

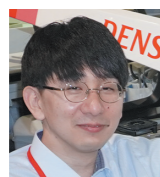
クルマはそのデジタル化によって、100年に一度の大変革の時期を迎えています。同じ規格の車両を大量に生産し、同じように使っていただく時代から、デジタル技術を活用し、使う人のライフスタイルや用途に応じてカスタマイズしたり、刻々と変化する時代のニーズに合わせて、機能や動作をバージョンアップする時代を迎えます。

そこでオープンしたのが、「ifLinkガレージ」です。コミュニティに集まった様々な背景を持つ方々に、ifLinkを活用して、モビリティの新しい使い方を自由に創っていただく場になります。

2021年度も、会員の皆様と様々な取り組みをさせていただきました。ここでは、弊社が主催した「車載ディスプレイのアイデアソン」と、クルマを使ったアイデアを手軽に試せる「バーチャルカー」の取り組みを紹介します。



株式会社デンソー
木村 洋介



株式会社デンソー
鬼丸 禎史

何を映したっていいんだよね?… 車載ディスプレイのアイデアソン

「花」と「団子」で Give & Give

車載ディスプレイといえば、カーナビや後席モニターなどが思い浮かびます。今後は大型化するでしょうし、設置される数も増えていくのかも?

そんな未来の車載ディスプレイの使い方を、年齢・性別・職種などの立場によらず、様々な視点で発想していただくアイデアソンを企画しました。

皆様の参加意欲を掻き立てるため、花（興味）と団子（利益）を用意しました。花としてディスプレイの最新動向のセミナーを、団子としてAmazonギフト券を全員にプレゼントおかげさまで、募集人数を上回る方にご参加いただきました。

運営は会員企業や学生と一緒に

手間がかかるイベント運営は、iLOC会員でもありノウハウをお持ちの、パソナテック様の協力を仰ぎました。

- アイデアシートの作成と宿題の配布
- Miroを用いたアイデア拡張手法
- グループ討議時のファシリテート
- 参加者への景品の配布
- アイデアソンの結果のレポート作成

と、企画段階から最後の振り返りまで支援いただきました。また、若者のチャレンジの機会として、学生グループのファシリテーターを募集し、昭和女子大学の小林さんに務めていただきました。

多くのアイデアが集まり議論が白熱したため、2時間半の枠では物足りないほどでした。



何を映したっていいんだよね?車載ディスプレイのアイデアソン



コロナ禍なのでオンライン開催
コラボツールMiroで議論



思いもかけないユニークなアイデアが

我々メーカーの発想とは異なる、ユーザー視点のアイデアが多数生まれました。例えば…

- 在宅勤務のランチの悩みから生まれた、車体がタッチディスプレイになったキッチンカー。ボディー全体に映ったメニューを、車体タッチで選択・注文できます。
- 自動運転車の車室全体がディスプレイだったら…。スポーツ観戦にライブ鑑賞と使い方は十人十色！様々な視点から様々な使い方の議論が白熱しました。
- 助手席にホログラフィー投影できたら…。同乗者は実物でなくていいんです。離れていても大事な家族のAvatarや推しのキャラクターがいつも隣に、コロナ禍だから生まれたアイデアです。



車外ディスプレイで宣伝・注文する無人キッチンカー 車内がVR空間にライブ鑑賞?それともスポーツ観戦?



ナビ画面で推しキャラとバーチャルデート、未来は助手席にAvatar

配れるコネクティッドカー「バーチャルカー」

パソコンやタブレットの中のマイカー

様々な情報をやり取りできる未来のクルマ、あなたの手元で動かしてみたくないですか？

そこで、デンソーは配れるコネクティッドカー「バーチャルカー」を開発しました！

バーチャルカーは、Webブラウザで動かせるアプリで、クルマの動作を再現できます。ifLinkを使って外部モジュールと連携も可能です。

例えば、スマホに「開け、ゴマ！」と喋ると、クルマの鍵が開く……このように思いついたアイデアをすぐに試せます。



配れるコネクティッドカー「バーチャルカー」



バーチャルカー構成図



バーチャルカーを動かしてみた

新人エンジニアが大学講師に

会員の東海大学様では、クルマの制御を学ぶ講義が行われています。講師からDX教育として、バーチャルカーのifLinkモジュールを提供してほしいと依頼があり、デンソーが講義に参加することになりました。また、講師から未来のクルマについての講演の依頼もあり、入社1年目の新人エンジニア、鬼丸が教鞭を執りました。こんな経験ができるのもifLink会員同士だからかもしれません。

講演後、学生が考えたアイデアを、バーチャルカーとifLink対応モジュールを組み合わせさせて試してもらいました。すると、学生から「面白い、未来のクルマで自分のアイデアが実現してほしい」といった大変好評な声をいただきました。デンソーとしても、クルマのアイデアを試してもらえたり、バーチャルカーの改善点をフィードバックいただけたので、今後もこのような活動を続けていきたいと考えています。



記念撮影時のみマスクを外しています

コラム

1

ifLink事務局への出向

オープンコミュニティの事務局で2か月間働いてみました



株式会社デンソー
鬼丸 禎史

ifLink オープンコミュニティでこんなことを担当しました

- 会員との打ち合わせ
- 事務局運営やモジュール利用のマニュアル整備
- お問い合わせ対応
- ifLink紹介/体験イベント開催
- IMSの開発者を増やす活動

コミュニティの「内側」だからこそ、得られる経験がたくさんあります

株式会社デンソーの鬼丸です。私は入社1年目の新入社員で、配属後からifLinkの活動に参加しています。オオギリ、ビストロ、IMS作成など、様々な活動に参加してきましたが、なんとコミュニティの事務局員として2ヶ月間働いてきました！その体験記をここに綴りたいと思います。

私が担当した事務局の仕事は、大きく4つありました。

1つ目は、会員サポートです。会員個別でのオンラインセッションや、事務局に届く問い合わせへの対応を行いました。

2つ目は、イベントの開催です。ifLink体験WSや、会員外向けのifLink紹介イベントを実施しました。

3つ目は、事務局運営の改善です。事務局運営の手順などをドキュメントに起こし、業務改善を図りました。

4つ目は、ifLink対応モジュールの普及促進です。

会員に貸出する「Try ifLinkキット」を整備したり、開発者を増やす活動などを行いました。

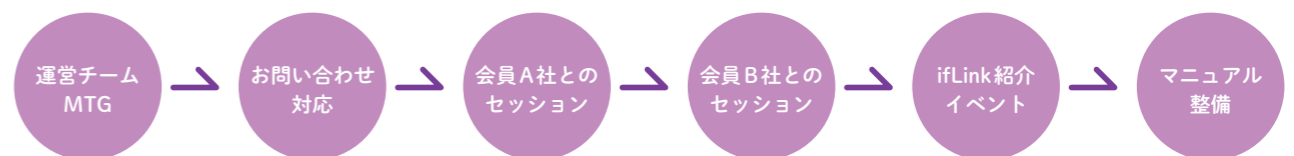
2ヶ月間、コミュニティならではの貴重な体験をたくさんさせていただきました。

1番の経験は、30社以上の企業の方と交流できたことです。会社では一介のエンジニアの私がこの経験をできたのは、事務局だからこそです。私を知ってもらえたことで、デンソーの鬼丸としてのifLink活動もさらに広がっていくでしょう。

その他にも、コミュニティを運営するノウハウを学べたり、イベントの企画から開催を一気通貫で任せられるなど、本当に良い経験をさせていただきました。

これを読まれた企業の方や学校の先生は、若手社員や学生に事務局体験をさせてみてはいかがでしょうか？必ずや成長の糧になるでしょう。

事務局のある一日



■ 事務局の一日はチームMTGで始まり、セッションやイベントなど企業との交流が盛りだくさんです。

株式会社デンソー

モビリティ分野は、百年に一度のパラダイムシフトに突入し、Mobileの次はMobilityだといわれるような激動の時です。自動車技術からQRコードまで、これまでに生み出した“世界初”は100を超し、働く仲間は16.8万人、グループ会社も200社を超える世界No.2のグローバルサプライヤー。デンソーのシステム開発力で車を世の中をつなげ、新しい価値を生み出したいと考えています。ウェルビーイングな移動体験を世界に届けるために国を超えて協働しています。



情報通信開発部メンバー集合写真



本社社屋

活動1年目は、会員の皆さんにあなたの機器やサービスを車とつなぎませんか？と呼びかけ、応募いただいた会社とはオンラインだけで試作品を共創することができました。ifLinkオープンコミュニティは、共創相手が探しやすく、多様な人々の意見が聴けるのがメリットと思います。そのメリットを生かして、さらに多くの会員間で自社のアセットや実現したい夢が交換されることを願っています。

VOICE



情報通信開発部
事業開発3室 上級CX iLOC 理事
安保 正敏

活動2年目は、東海大でifLinkにつないだバーチャルカーを使って授業を実施しました。楽しかったですね！動いたときに学生さんに喜んでもらえるのがとても嬉しかったです。2か月間ですが事務局での研修も経験しました。P35に詳しい情報を掲載しているので良かったら見てみてください。



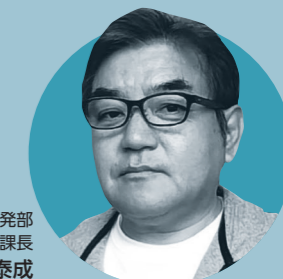
情報通信開発部
事業開発3室 開発3課
鬼丸 禎史

VOICE

当たり前を崩しながら進んでほしい

今回初めて、新人の工場実習をifLinkオープンコミュニティの事務局研修というカタチに変えて行いました。元々、出向などが多くなく、ともすると与えられた仕事をこなすということが主になってしまうことが課題だと思っていました。なぜ課題かと言うと、複数の組織を経験すると、当たり前だと思っている自分が所属する組織や文化を否定したり客観的に見たりと思考することができます。そうすると、最適解を出すことができるのでよね。

ですが、組織をまたがる経験が少ないとそういったことができません。なので、ぜひifLinkオープンコミュニティの事務局という社外組織を経験してほしいと思っていました。結果的に非常によかったですと思っています。事務局を経験した鬼丸さんですが、以前は自分の考えを伝えることに消極的でしたが、前に出るようになりましたね。鬼丸さん自身も、他の人に同じような経験をしてほしいと思っているようです。新人教育というのは組織情報を与えるための内向きな活動になりがちですが、人事にとっても新しい視点を提供できたように感じています。



情報通信開発部
事業開発3室 開発3課 課長
菅野 泰成

宇宙を目指すIoT!?

「月面に人が住む」という壮大な夢を実現するため、ifLinkを使って月面で酸素を管理する装置を作ろうとしています



株式会社IHI
技術開発本部
福島 洋輝



株式会社IHI
高度マネジメント統括本部
牧浦 能人



株式会社IHI
高度マネジメント統括本部
長島 聡志

共創メンバー

一般財団法人日本気象協会
岡村 智明

株式会社デンソー
安保 正敏

株式会社パトライト
猿渡 隆浩

本田技研工業株式会社
鈴木 直人

東芝IoTコントロールシステム株式会社
三塚 長

一般財団法人日本気象協会
木幡 咲英理

株式会社デンソー
鬼丸 禎史

株式会社パトライト
福本 克也

本田技研工業株式会社
沈 韓楊

目白大学メディア学メディア学科平山秀昭研究室
平山 秀昭

一般財団法人日本気象協会
堀江 祐圭

株式会社トライエス
勝由 里子

CollaboGate Japan株式会社
内田 光紀

古河電気工業株式会社
用瀬 英順

エレックス工業株式会社
川元 宏朗

株式会社日経リサーチ
赤田 融加

株式会社クレスコ
小山 内篤

京セラ株式会社
梅原 正教

月から地球を見る人が増えれば、世の中はより良いものになる

月から地球を見ると、少し大きめのビー玉くらいに見えるそうです。アポロ15号の宇宙飛行士ジェームズ・アークウィンは、月から見える地球を「宇宙の暗黒の中の小さな青い宝石」と表現し、その美しさと同時に弱々しさに心を奪われたそうです。

もし皆さんが月に行って地球を見ることができたら、どんなことを思うか、想像してみてください。「あの美しく儚い地球を永遠に守りたい」とか「私たち生命はなんのために地球に生まれたのか」とか、地球規模・生命規模の想いが皆さんの中に湧き上がってくると思います。

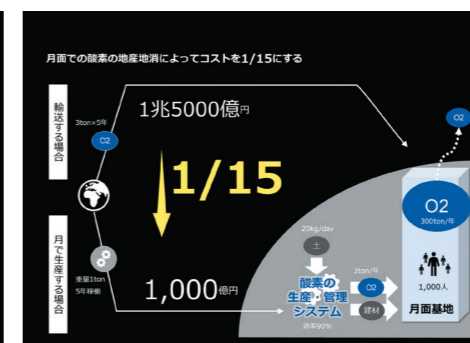
地球を外側から眺めることで、地球を慈しむ感情が生まれる。たくさんの方がこうした経験すると、世界はきっと良いものになると信じています。

しかし、たくさんの方が月に行けるようにするには課題があります。1kgあたり1億円という月への莫大な輸送費です。月に滞在するためには酸素が必要ですが、これを地球か

ら持って行くと費用がかかります。加えて、月で人が住むためには食料も自給自足する必要があり、植物・動物・微生物も生育できる環境を整えなくてはなりません。

ifLinkを使って月面で酸素を管理する装置を作りたい

人と動植物が快適に生活するために、月面で酸素を効率的に管理できる装置を作りたいと考え、これまで研究活動を進めてきました。そうした中で、ifLinkオープンコミュニティと出会い、民間企業による宇宙開発と、誰もがIoTを使えるifLinkの仕組みを掛け合わせて、宇宙とIoTの民主化を目指そうという考えに至りました。



(左)月に滞在するための最大の課題は、1kgあたり1億円という輸送費
(中央)月面で酸素を効率よく使うシステムによって、費用を1/15にする
(右)人だけでなく、植物・動物・微生物も育成できる環境構築が必要

株式会社IHI

作ったり、解決したり、人を応援したりと“何か”をすることにモチベーションを持っている集団です。例えばですが、社内の困りごとを社内限定のSNSに投稿すると、必ず助けてくれる人がいます。そういった内に秘める想いを持っている社員や入社してきてくれる若手の気持ちを消さないように、通常業務の20%の範囲で社内副業OKとする試みを始めています。それとIHIが作るものは、IHIだけの力で作れない巨大なものが多くあるため、お客様と共にものづくりを積み重ねてきました。その結果、“お客様とやりぬく力”がIHIの一つの特徴になっていると感じています。



豊洲IHIビル



オスマンガーズィー橋 (イズミット湾横断橋)

50名ほどを集めたifLinkオオギリを使った社内IoT教育を実施予定でしたが、直前でコロナの感染拡大を考慮し断念しました。来年度はぜひ実現したいと思っています。教育の中で、ifLinkを使って簡単にモノやサービスの試作を試せる楽しみを伝えたいと思っています。

VOICE



高度情報マネジメント統括本部
デジタルビジネス創造部
長島 聡志

ifLinkオープンコミュニティでの活動は通常業務とは全く関係なく、社内副業制度を利用して活動しています。ビストロifLinkで「宇宙開発アイデアソン～将来の月面技術で、いま、地球上でなにができるか～」というテーマを立てました。会員の皆さんが、見ず知らずの自分の意見をインセンティブもなしに聞いてくれて、楽しんで意見をくれることに驚きました。現在も一週間に1回ほど活動をしており、ifLinkは様々なデバイスを簡単につなぎ合わせることができるので、いち早く試作品ができそうだと感じています。



技術開発本部
ものづくり推進本部
福島 洋輝

VOICE

熱量だけではどうにもならないけど、 熱量がないと始まらない

これまで産業別のサイロで強みを磨いてきましたが、社会課題が複雑化する中、新しい結合で価値を生み出していくことが大切だと思います。特定の産業の枠の中で課題が降ってくるような環境でしたが、デジタル化により想定していない課題に直面するようになってきました。これに対応していくためには、人と人のレベルで繋がって新しい価値を生み出していく必要があります。

この点でifLinkオープンコミュニティの活動は積極的に取り組んでいきたいと思っています。通常の共創活動は、技術開発・要素技術・新規事業など枠がありますが、ifLinkオープンコミュニティの活動は社外で人を集めるところから始まります。福島さんのようにコミュニティの混沌中でスピード感を持って活動を進められる人材がIHIにとっては必要です。どんどん外に出て人と人のつながりを大切にしながら広げてほしいですし、そこから気づきを以て会社に還元してほしいです。



高度情報マネジメント統括本部
LCBシステム部 部長
星野 輝男

Chapter 2.

ifLink商品化最前線

コミュニティの総力で×ifLinkの商品創出へ

コミュニティは単なる出会いの場だけでなく、ifLinkを使った商品・サービス創出に向けた取り組みが積極的に行われています。一社では難しくても、様々なバックグラウンドを持つ会員同士が知見や貢献をGiveし合うことで、×ifLinkの面白い商品・サービスの開発に繋がっていきます。今回はその取り組みの最前線として、株式会社PUZZLCEと株式会社WDSの事例をご紹介します。

046 ——— 株式会社 PUZZLCE
Camp x IoT 盗難抑制ペグ 

048 ——— 株式会社 WDS
CO₂濃度モニタリングサービス
ClosedBuster™





商品名

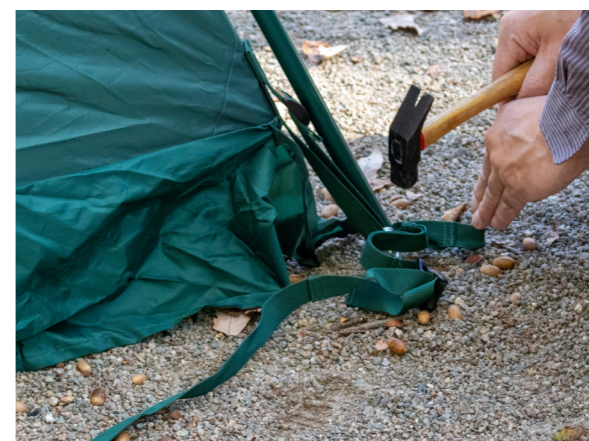
Camp×IoT 盗難抑制ペグ

発売時期 2022年末(予定)

発売価格 オープン

開発期間 2022.01 -

私たちは、キャンプ用品市場において、初めてのIoT製品の開発・販売に挑戦しています。キャンプならではの無骨なデザイン性を持つギア（アイテム）にIoT技術を掛け合わせることで、新しい市場の創造とユーザービリティの向上を目指しています。



キャンプ場で多発する盗難を抑制したい…

コロナ渦で高まるキャンプ需要。密にならないアクティビティの一つとしてブームとなり、新しくキャンプを始めてみる方が増えました。また、SNSやアニメをきっかけに「ソロキャンプ」が注目され、男性だけでなく女性のソロキャンプも人気を博しました。まだまだブームが続きそうな中、最近では貴重品や高価な道具の盗難が多発し、メディアでも大きく取り上げられるようになりました。私たちは、2021年より岐阜県のような町工場がチームとして集い、D2Cアウトドアメーカーとして、製品の企画から開発・販売まで一気通貫で行っています。

もっとキャンプが楽しくなる製品を届けたいと考えていたところ、ifLinkと出会い、自社のリソースでは実現で

きない、IoT製品の開発に着手できるようにになりました。

IoTをキャンプ用品に掛け合わせることで、市場の課題となっている「盗難」を抑制する「ペグ」の開発を目指しています。

キャンプユーザーがより楽しめる・社会に貢献できる製品を実現します。

新しいコンセプトでIoT製品に付加価値を付けたい

キャンプは、非日常の世界観を求めている方も多いアクティビティです。

普通の生活のなかでは、中々感じることができない、ゆったりとした時間軸や自然に囲まれた風景などを楽しんでいるなどのお話もよく伺います。

また、最適化されていない「ちょっとした手間」もキャンプの醍醐味の一

つです。

私たちはプロダクトのデザインを考えるに辺り、そんな世界観を表現したいと考えました。

「IoT機器らしさ」を無くし、無骨さとストーリーを感じさせる伝統職人のハードを掛け合わせることで、新しい価値の創出を目指しています。

また、IoT技術を掛け合わせることで、機能としての価値もユーザーの皆様へお届けしたいと考えています。

ファーストプロダクトでは、「伝統技術×IoT技術」によって、キャンプ時の盗難の抑制に繋がる「ペグ」の開発を進めています。

ifLinkとの共創から生まれる新しいコンセプトで、市場の課題を解決する製品を目指しています。

本当にユーザーに求められる製品開発を目指して

私たちはIoTに関する知見や経験がなかったため、サポーターズを中心とした会員の皆様・事務局の皆様のご協力をいただきながら、開発を進めています。

プロジェクト始動後は、サポーターズとの定例会の機会をいただき、ペルソナ設計とユーズケースから、課題の抽出、機能検討をしました。

経験豊富なサポーターズからの提案・フィードバックを重ねることで、少しずつではありますが、商品の全体像の確立・モジュールの選定・プロダクトデザインへと進んでいます。

多種多様な経験を持つ方のアイデアをいただきながら、企画やコンセプトをブラッシュアップし、よりユー

ザーに求められる製品を目指しています。

また、新型コロナウイルスが落ち着いたタイミングでは、実際にバーベキューを行いながら、各種モジュールの試験・当日感じた課題の抽出を実施しました。

普段、キャンプやバーベキューをあまりやらない方の貴重なご意見も伺いながら、「ユーザーに使用してもらおう」までを目的としてプロジェクトを進めています。

株式会社PUZZLCE
URL : <https://puzzlce.com/>



アウトドアにはまだIoT製品が広がっていないので、活動を通して普及していきたいと思います。

株式会社PUZZLCE
企画開発
小池 恭平

商品名	CO ₂ 濃度モニタリングサービス ClosedBuster™	発売時期	2022.05 -
		発売価格	オープン
		開発期間	2021.01 - 05

コロナ禍における密閉・密集を回避!

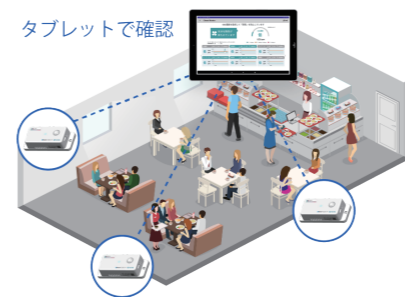
ifLinkで新型コロナ対策部から生まれた商品
21年5月発売以来、飲食店や学校現場などで活躍しています。

ClosedBuster™は、ifLinkオープンコミュニティで試作開発され、WDS社が商品化したソリューションです。



Point 1

タブレット・スマートフォンで確認できる



Point 2

ifLinkによるシステムの拡張が可能



Point 3

操作は簡単

コロナ禍における密閉・密集を回避!

店舗や職場などでの密閉環境での新型コロナウイルス感染・集団感染（クラスター）防止のため、換気が重要視されています。換気の基準として、人の呼吸などで排出されるCO₂（二酸化炭素）濃度をモニターリングすることが広く認知されてきました。店舗や職場などでの感染防止をする上で、CO₂濃度をモニターリングすることで換気を促し、お客さまや従業員に安心・安全を与えることが可能になります。

店舗や学校現場のCO₂濃度を検知し換気を自動化

「ClosedBuster」は、CO₂濃度検知センサーとタブレットをセットにした

サービスです。飲食店や商業店舗、教室などの学校現場、会議室、病院の待合室などでの利用を想定しており、スマートフォンやタブレットでCO₂の濃度、室温、湿度を確認することができます。CO₂濃度が一定の数値を越えるとタブレットの画面に警告通知し、適切な換気を促します。

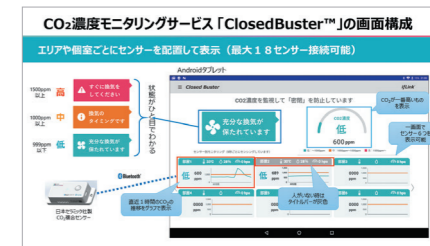
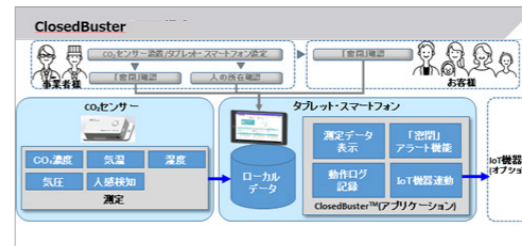
きっかけは「新型コロナ対策部会」

ifLinkオープンコミュニティでは、現在100社を超える企業が参加し、ユーザー起点のIoTソリューションの創出に向けて、さまざまなワーキンググルー

プが活動しています。その中の一つである「新型コロナ対策部会」には、大企業のほか、センサーを提供する企業やアプリケーションを開発する企業など、さまざまな企業が参加しており、「3密回避」「新たなワーク・ライフスタイル」「経済活性化」における課題を検討し、それらを解決するソリューションを試作しています。今回販売を開始する「ClosedBuster」もこの部会から誕生しました。



テレビ番組で紹介されました



- ・CO₂センサーは「日本セラミック社製の複合センサー(SN5-0740-AA01)」になります。計測できるデータは、CO₂濃度、気温、湿度、気圧の計測が5秒間隔で計測ができます。また、人感センサーを搭載しセンサーによる人の所在の確認が可能です。給電方法は、USB Type-CケーブルによるUSB給電となります。
- ・タブレットは当社指定品をセッティングしてご提供します。CO₂センサーとの接続は、Bluetoothによる接続となります。
- ・CO₂が一定濃度を越えた際の自動換気機能や警告灯による通知機能は、ネットワーク対応したIoT機器が必要になります。(オプション対応)

ifLinkで新型コロナ課題を解決するぞ！部

会員企業のうち、22社が参集して、試作・実証を実施

ifLink × 新型コロナの課題

新たなワーク・ライフスタイル | 3密回避 | 経済復活

東芝ITコントロールシステム株式会社

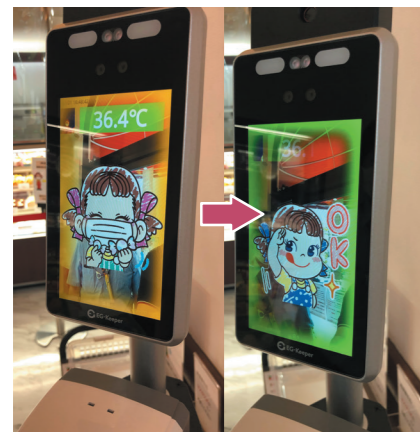
店舗で利用! コロナ禍でも
「安全・安心」に食事を楽しめるレストラン運営の実現

不二家レストラン様では、食品企業として常に「食の安全」を最優先の課題とし、食品事故の未然防止と製品の安全性を向上させるため、国際検査適合基準などを採用し万全な対策を行っ

ておりました。コロナ禍により外食レストラン産業が厳しい状況に直面する中、同社はレストランフロアの安全・安心対策として、店舗の入口で検温の実施に加え、国の指針として取

り上げられているCO₂濃度のモニタリングや適切な換気などの対策を進める中で、今回試作開発しておりました「ClosedBuster」をご採用頂きました。

不二家レストラン



レストラン入口に設置された「EG-Keeper®」



CO₂ 濃度モニタリングサービス画面「ClosedBuster™」



マスク装着のお願いや検温結果を「ペコちゃん」がお知らせ
(※音声アナウンス有り)

CO₂ 濃度検知センサー

不二家ご担当者様からのコメント

ifLink プラットフォーム上での CO₂濃度モニタリングサービスと他のサービスとの連携による機能拡張の可能性におきましては、アフターコロナ対応における新しい生活様式のニーズに合ったお客さまとの接点創りのさらなる強化が期待できます。また、当社のもつキャラクター「ペコちゃん」を強みとしてお子さまやファミリーを中心に親しみのある売場創りを目指しており、その中において今回導入した EG-Keeper® では単なる検温だけでなく、すべてのお客さまに親しみをもって注意喚起と対策をとるべく「ペコちゃん」の似顔絵映像を画面上に映し出すカスタマイズをしていただきました。

このような、他にはない機能とサービスの充実が今回導入させていただくにあたっての大きなポイントとなりました。

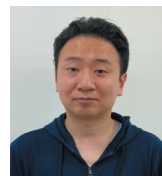


Closed Buster™製品ページ (株式会社WDS)
URL : <https://closedbuster.jp/>



撮影 / ご協力

不二家レストラン川崎京町店様



お問い合わせお待ちしております。
Mail: eg-sales@wd-s.com
株式会社WDS
営業担当
佐々木 尊志



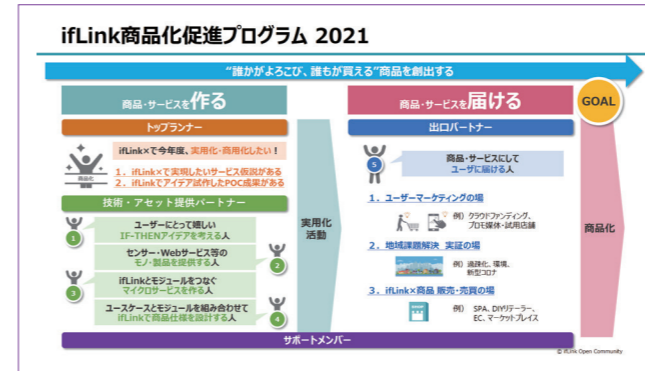
よろしくお願ひします。
株式会社WDS
技術担当
郡司掛 豪

ifLink 商品化促進プログラム

×ifLink の商品・サービス創出に向けて活動を進めています

コミュニティでは×ifLinkの商品・サービス創出意思のある会員をコミュニティの総力で応援・推進し、商品化まで進めるプログラム「ifLink 商品化促進プログラム」を立ち上げました。商品化意志のあるトップランナーは、×ifLinkの商品・サービス創出にあたり、自分だけでは実現できない不足のパートナー（技術・アセット提供パートナー、出口パートナー）を募集し、共創のチームで商品・サービスの創出、及び商品・サービスをユーザーに届け

るための出口の探索・連携まで行います。これまでに計3回のイベントを実施し、合計9個の商品化に向けたプロジェクトが誕生しました。ifLinkオープンコミュニティに属する多彩な法人と人財のコラボレーションにより、×ifLinkの商品・サービス化に向けた取り組みを進めています。



2021年度プログラムに参加した9のトップランナー

- | | | | | | |
|-------------------|--------|----------|-------------|-------|----------|
| 1. coestation | コエ | × ifLink | 6. 街中IoT部 | 街路灯 | × ifLink |
| 2. ALPSALPINE | 独居老人 | × ifLink | 7. PUZZLE | キャンプ | × ifLink |
| 3. Kurashi Core® | ボルダリング | × ifLink | 8. Genesys | 地方創生 | × ifLink |
| 4. TOSHIBA | 介護施設 | × ifLink | 9. 不満トレ部 | 子供を守る | × ifLink |
| 5. FutuRocket | AIカメラ | × ifLink | | | |

商品化に向けて Give してくれる仲間がいます

コミュニティならではの商品化に向けた取り組みとして、トップランナーのPJ促進を支援する Give メンバー「商品プロデュースサポーターズ」を設立しました。トップランナーの課題に対し、各々の知見と貢献を Give し、×ifLinkの商品・サービス創出をサポートします。商品・サービスの創出は簡単な事ではありませんが、コミュニティのスローガンである“Give & Give”をスローガンに、コミュニティ全体で取り組んでいます。

ifLink 商品プロデュースサポーターズ (立ち上げ時のメンバー)



阿部 慶 (ツリーベル)

- ifLink の活用法の提示
- ifLink 開発の知見から商品化をサポートします



安部 正敏 (デンソー)

- ユーザー視点での企画
- 多彩なプロジェクトに参加できるのが楽しみです。



梅原 正教 (京セラ)

- アイデア出しと簡単な PoC 検証
- 商品化に向けて楽しく議論していきましょう。



追久保 亘 (アルプスアルパイン)

- 100 個くらいアイデア出します。
- 出来るアイデア以外に、出来ない事を出来るようにしたいです。



中村 圭策 (東芝エレベータ)

- アイデア出しや IMS 作りなど
- ピンチはチャンス! 困りごと Welcome です!!



舟橋 陽一 (クエスト)

- IMS とか作りますよ
- 縁の下の力持ちで頑張ります!



三塚 長 (東芝 IT コントロールシステム)

- 技術に基づく idea 創出
- ワイガヤを楽しみながらサポートしていきます!



武藤 幸一 (岩崎学園)

- 幅広く浅く開発全般
- 学生アイデアも取り入れながらサポートします!



行武 良子 (Insight Tech)

- 過去文脈からの読み解き?
- 「これだ!」というアイデア創出をサポートします!

知見・貢献を Give し、 トップランナー PJ 促進を支援する



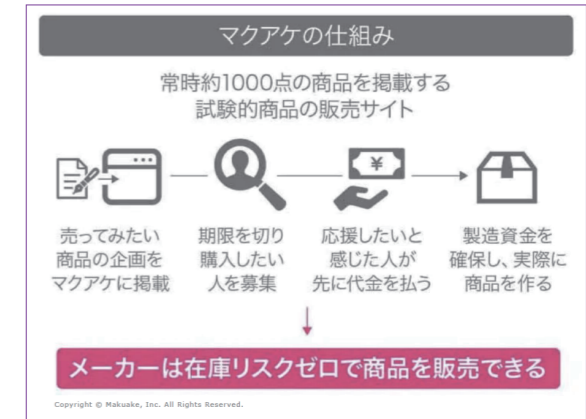
氏名 (社名)

- 私が Give できること
- ひとこと



商品・サービスを届ける場を持つ 出口パートナーとの連携が進んでいます

×ifLinkの商品・サービス創出のために、会員間でのコラボレーションに加え、会員外との連携による商品化に向けた動きが具体化しています。



支援者に製品の開発費用などを募る購入型クラウドファンディング「Makuake」との連携を進めています。2022年度はコミュニティで生まれたアウトプットがMakuakeに出品される予定です。

WHY KAMIKATSU ZERO WASTE CENTER



GREEN
WORK
KAMIKATSU
2022.2.8 - 2.10



日本の自治体で初めて「ゼロ・ウェイスト宣言」を発表した徳島県上勝町の地方創生事業者とのビジネス連携を進めています。2022年2月にはサーキュラーエコノミーをテーマに上勝町のあるべき姿を提示し、実装を目指すプロジェクト「GREEN WORK KAMIKATSU」にコミュニティ会員から3名が参加しました。

KDDI株式会社

KDDIは、何度か統合を繰り返してきた会社です。

そのため人それぞれ様々な価値感やバックグラウンドがあることは当たり前という感覚があり、外部と連携してコトを進めることになれているのではないかと思います。

働く動機も「船に乗りたい」「南極で働きたい」という方もいるなど多岐にわたっており、個性的で魅力あふれる社員が集まっています。こういった社員の働く“モチベーション”に重きをおいており、定期的に業務へのモチベーションやキャリアを上司と話すような機会があります。やらずしてどうする!?「挑戦」の連続が可能なそんな社風です。



虎ノ門ヒルズビジネスタワー



虎ノ門ヒルズビジネスタワーの執務室(33階の様子)

普段は法人営業の新規ビジネスの企画にかかわっております。当初、ifLinkオープンコミュニティのBtoBコミュニケーションには戸惑いました。自分のスキルでは追い付かないところもありましたが、YouTube使った表現の広さと軽さがBtoB領域で通じるのか、と。結果的にはなんとも面白いことに、今は私がYouTuberになっています(笑)。YouTubeを使った新しいBtoBコミュニケーションは、非常に面白く、楽しんで取り組んでいます。

VOICE



企画統括部
地域ビジネスグループ マネージャー
見山 幸央

ifLinkオープンコミュニティの活動で“NrealLight”を使ったアイデア募集を行ったところ、会員のみなさんから64件の応募がありました。自分たちでは到底発想できないようなアイデアばかりで、これは会員のみなさんが幅広いバックグラウンドをお持ちだからこそだろうと思いました。また、どれもこれも実現したいものばかりだったことが印象的です。



NrealLight

VOICE



企画統括部
地域ビジネスグループ マネージャー
見山 幸央

たくさんの刺激を得てほしい、 企業として価値ある社会貢献をしていきたい

常識から半歩前に出てやらないと新しいことはできません。自分だけ、1社では無理で、自分のアイデアと他の人のアイデアを掛け合わせることで新しいアイデアや、アイデアの変換ができます。そうやって、アイデアを生き物のように変化させていくことで商用化の道が見えてくることもあります。ifLinkオープンコミュニティは、その刺激がたくさんあると思っています。ぜひifLinkオープンコミュニティでたくさんの刺激を得ていただきたいです。また、ifLinkオープンコミュニティは社会貢献の1つであると考えています。社会に貢献できることが企業の価値にもなりますので、ifLinkオープンコミュニティを通じた社会貢献を実現していきたいです。



5G・IoTサービス企画部
部長
野口 一宙

Chapter 3.

教育現場での ifLink活用

ifLinkの教育普及に向けて

誰でもカンタンIoTであるifLinkは教育現場での活用にも適していると考えています。社会課題や身の回りの困りごとに対して各々が考えたアイデアは、ifLinkを活用することで自分の手で具体化された試作物にすることができます。×ifLinkの教育普及に向けた事例として、株式会社リコー、学校法人岩崎学園、Edutex株式会社、学校法人東海大学、小学生普及の活動をご紹介します。

- | | | |
|-----|--|---|
| 058 | 株式会社リコー
香川大学様と共同開発した
サービス創出の授業を通じて |  |
| 062 | 学校法人岩崎学園
ifLink×分野融合教育 |  |
| 064 | Edutex株式会社
AIロボットKebbi |  |
| 066 | 学校法人東海大学
ifLinkを利用した創造性教育 |  |
| 068 | 小学生チーム
アルプスアルパイン株式会社/
株式会社京セラ/株式会社東芝
小学生向けIoT普及活動 | 

 |

香川大学様と共同開発したサービス創出の授業を通じて

「アイデア創出」と「プロトタイプ開発」を演習する授業を開発しました。両者の変換にはifLinkのIF-THENルールを用いましたが、アイデアが発散し続け変換がうまくいきませんでした。解決のために取り組んだユーザーへの「共感」がIoTの民主化のポイントであると感じました。

授業会場の様子

香川大学様と「サービス・イノベーション創造演習」を共同開発

香川大学様ではオープンイノベーションのプラットフォームとして2018年に「イノベーションデザイン研究所」を設立するなど、未来を拓く人と技術の創生に力を入れています。関連した取り組みの1つとして、弊社は香川大学様とICTを用いた観光情報発信の充実を図るシステム「KadaPam (カダパン)」の開発を行っています。

また、2020年度からは「サービス・イノベーション創造演習」の開発がスタートしました。本授業では社会状況の変化や顧客ニーズの多様化が急速に進む市場に対応したサービスを創出する手法を演習します。従来の教育現場ではサービス創出のプロセスである、「アイデア創出」と「プロトタイプ開発」を別々の授業で行っていたため、「アイデア創出」から「プロトタイプ開発」を経て、「評価」に行きつくまでに多くの時間がかかっていました。このことは、市場の変化が先行してしまい、「評価」のタイミングでは創出されたアイデアが市場にマッチしていないという危険性をはらんでいます。

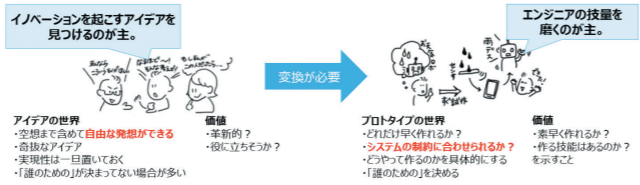
本授業では「アイデア創出」と「プロトタイプ開発」を一貫して同じメンバー・同じ期間で実施することにより、創出したアイデアを素早く評価に繋げることができます。また、

教育現場での困りごと

プロトタイプングの部品を事前に準備する必要があります

「何か形にしないと。。」
アイデアを形にするための部品を先生が事前に作成するという苦勞がある。幅広いスキルレベルに合わせる必要がある。(情報系の学生さんばかりではないため)

「アイデア創出」から「プロトタイプ開発」への変換が難しいです



自ら思いついたアイデアの効果を実感しやすいため、学生さんが高いモチベーションをもって授業に取り組むことができます。

IoT民主化ツールifLinkを使った演習

本授業の開発には2つの大きな問題がありました。1つ目は「プロトタイプ開発」で使用する部品を先生が事前に作成する必要があることです。授業を受講する学生さんは情報系だけとは限らないため、幅広いスキルレベルの学生さんに合わせた部品を用意しなければいけません。2つ目は「アイデ

ア創出」と「プロトタイプ開発」の変換が難しいことです。「アイデア創出」では学生さんの柔軟な頭で自由な発想をしてもらいます。一方で、「プロトタイプ開発」では事前に用意した部品やシステムの制約に発想を合わせます。これらの思考が異なるプロセスを円滑に変換するためには、学生さんが部品やシステムを理解し活用できるエンジニアスキルを磨く必要があります。そこで私たちはifLinkに着目しました。ifLinkを用いることでICTやIoTについて詳しくない一般の方でも、IoT機器やWebサービスを自由に組み合わせて便利な仕組みを簡単に実現することができます。また、ifLinkの仕組みはIF-THENというシンプルなルールで動作するため、「アイデア創出」から「プロトタイプ開発」をIF-THENのルールで統一して実施することにより、2つのプロセスの変換が円滑に行われるのではないかと考えました。以上のことからifLinkを使用した授業、サービス・イノベーション創造演習を開発し、2020年度から開講しました。

民主化のポイントはユーザーに対する「共感」だった

実際に授業を行ってみると、見えていたはずの課題に苦戦を強いられました。大学生の身近な課題に対する「アイデア創出」を行ったところ、学生さんによってIF-THENへの理解にばらつきが発生したのです。プログラミング経験のある一部の学生さんはIF-THENに対して“処理”-“条件”とすんなり理解を示しましたが、そうでない学生さんにとってはIF-THENの意味やIFとTHENを組み合わせることが非常に難解でした。その結果、IFのアイデアとして「多忙な様子だったら」「ジェスチャーをしたら」「共通の趣味を持つ人がいたら」など、具体的なシチュエーションやデバイス、制約がイメージしにくいものが続出しました。そのためプロトタイプ開発においてもアイデアが収束しにくく、「こんなデバイスはありませんか?」といった要望を多くの学生さんから受けました。

2021年度の授業ではこの反省を踏まえてユーザーへの“共感”に力を入れました。実際に困りごとを抱えるお客様を授業にお招きし、学生さんがインタビューを行うことで、具体的な現場をイメージした「アイデア創出」と「プロトタイプ開発」を期待しました。結果としてこの取り組みは学生さんの思考に対して悪い面でも良い面でも大きな影響を与え



お客様にインタビューをしている学生さん

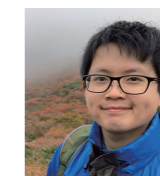
した。悪い面としては、イノベーションの思考が薄れてしまったことです。お客様へのインタビューの時間が十分にあったため、期待していた“共感”のプロセスが“要求・要件の確認”に遷移してしまう傾向にありました。良い面としては、「アイデア創出」と「プロトタイプ開発」の実現性が飛躍的に向上したことです。IFのアイデアとして、「ゴミ拾いをして一定のごみの量をゴミ箱に入れたら」「カフェでマイボトルにドリンクを入れたら」「飲食店で食品の賞味期限が近づいたら」など、具体的なシチュエーションや制約がイメージしやすいものが多く挙げられました。

また、開発されたプロトタイプについても、すぐに実用化が期待されるものが多く、お客様からも好評を得ました。

身近な困りごとからビジネスにいたるまで規模の大小に関わらず、サービスを開発する場面では、以上のような「アイデア創出」から「プロトタイプ開発」への変換が行われています。2021年度の取り組みから、ユーザーへの“共感”がこの変換をスムーズにし、IoTの利用頻度の拡大につながるのではないかと考えています。

最後に

時代が激しく変化する今日、それを上回るスピードとダイナミックさをもって変革を進めていくことが求められています。本授業を通じてそのような時代に活躍できる人材の育成を行っています。我々リコーもお客様のご要望にお応えしていくのはもちろんのこと、そのご期待を超えたりリコーならではの価値創造を目指し、これからも精進してまいります。



現場の課題を解決するためのIoTソリューションを開発しています
株式会社リコー
IoTソリューション開発センター
松永 智広

株式会社リコー

リコーはとことん現場主義です。

最近では、お客様のことを分かったつもりになっていないか再度自問し、現場で確かめ、“顧客の解像度を上げる”活動に力を入れています。

そうすることで、現場における、お客様の細かい不満や悩みが少しずつ見えてくるんですね。

お客様自身からも本音を言っていただけたりしてきます。

そんな活動を繰り返してくうちに、お客様が本当に喜び顔が見えてくる。

まさに、現場という“はたらく”場所を笑顔に変えていこうとしている企業だと思います。



人のはたらくをよりスマートに



R(リコー)D(デジタル)P(パット)S(済む)

活動を始めて少ししてからIF-THENオオギリを体験し、アイデア発想からプロトタイプ制作までを、通しでできることが分かったんです。そんな時、香川大学の先生から「生徒にアイデア発想／プロトタイプ制作の両方を体験してほしいが後者は難易度が高く、結局、先生たちが制作し学生に使ってもらっている」という悩みを聞いたんです。IF-THENで解決できると思いましたね。先生方と考え方を共有した後はあっという間で、「90分×16コマの演習講義」を2か月後に開始できました。1年目は、学生さんが初めてプロトタイプを制作し、身近な困り事が解決されることを強く実感してもらえました。

VOICE



デジタルサービス開発本部 IoTソリューション開発センター 第二開発室 開発1G グループリーダー 藤井 孝則

一方、社会との繋がりをより強く実感したいという意見もでした。そこで、2年目は、海洋プラスチックの問題を抱えている地域のお客様を、この活動とつなぎました。学生さんは、実際にお客様へのインタビューを行い、アイデア発想、プロトタイプ制作に繋がったんです。学生さんには、地域のお客様が抱える課題に対する「共感」という形で、つながりを感じてもらえました。今後も、このような、教育と地域、企業の連携を、具体的なテーマを通じて進めていきたいと思っています。

VOICE



デジタルサービス開発本部 IoTソリューション開発センター 第二開発室 開発2G 松永 智広

社内の業務に捕らわれない考え方 スキルの獲得をしてほしい

社内の業務だけを進めていると、どうしてもそのタスクをこなすための直接的な情報収集や勉強に偏りがちになります。そのため、全く違う課題を抱えている人、全く違うアプローチで物事に取り組む人など、違う考え方／スキルを持った方々と関わって、視野を広げて欲しいんです。

ifLinkオープンコミュニティはその絶好の場ですし、その中でも似たもの同士ではなく、遠い業種の方々と積極的に関わって欲しいですね。メンバー1人1人が、社内にはなかった考え方／スキルを、どんどん身に付けていってくれたら最高です。



デジタルサービス開発本部 IoTソリューション開発センター 第二開発室 室長 永田 匡



発想力豊かな人材育成のためのifLinkを活用した学校法人岩崎学園の取り組み

これからのDX時代においてIT人材・非IT人材ともに必須となるスキル「発想力」その育成のために岩崎学園は2年間に渡ってifLinkをアイデアソンやゼミ活動で試行錯誤しながら活用してきました

7校合同アイデアソンの実施

社会課題が多様化し、それを解決するIT技術も次々と生まれるこれからの時代においては「課題を深掘りして真摯に向き合い、様々な道具を組み合わせる解決策を導ける発想力」が必要となります。

岩崎学園はIT、ファッション、デザイン、リハビリテーション、医療事務、看護、保育の7つの専門学校を持っており、数年前から各校学生を集めて「リハビリの課題をITで解決する」といった分野融合のアイデアソンを実施していました。

2019年度からifLinkを導入し、IoTアイデアの実装の手軽さと自由度はもちろん、オオギリワークショップによる発想力の広がりにも価値を感じています。2020年にコミュニティに加入し、ゼミ内でのオオギリ実施→授業内でのオオギリ実施→2校でのオオギリ実施など活用の範囲を広げました。

そして2020年8月にはオンラインにて7校の学生が集まり「こども×IoT」をテーマにしたアイデアソンを実施しました。

2021年度はこれまでの試行錯誤で得られた知見を元に、「事前にアイデアソンの価値を伝えるセミナーを実施してモチベーションを高める」「課題を持つ業界当事者に参加して



7分野の学生が集まって実施したアイデアソンの集合写真(2021/10/31) ifLinkコミュニティの街中IoT部様にも参加頂いた

もらう」「アイデアソンの1週間前に業界の課題を発見するためのワークを実施する」といった工夫をし、念願の対面アイデアソンも2回実施しました。

本格的な社会実装にはまだハードルはありますが、参加した学生の手応えは十分得られたので2022年度こそ社会実装、ビジネス化まで目指して活動を続けます。

ゼミ活動 / 卒業研究でのifLink活用

アイデアソンでのifLink活用と並行して、ifLinkそのものの価値を高める活動もゼミや卒業研究で行っています。もともと岩崎学園内の1校である情報科学専門学校では「様々なIT機器に触れ、まずは楽しんでもらう」事を目的として、VR/MR機器、3Dプリンタ、ウェアラブルデバイスなどを取りそろえていました。

これまでは情報系の学生だけがこれらの機器を利用していましたが、ifLinkに対応させる事で、姉妹校の非IT系の学生でも簡単に利用できるようになります。

2021年度のIoTゼミ内で、非接触デバイスやMIDI楽器など複数のデバイスをifLinkに対応させる活動を行いました。

その集大成として学生の一部が卒業研究として取り組んだのが、「学園内スタジオの未来化」です。岩崎学園では昨年度、高品質なオンライン授業やイベント配信を行うためのスタジオを学内に作りました。

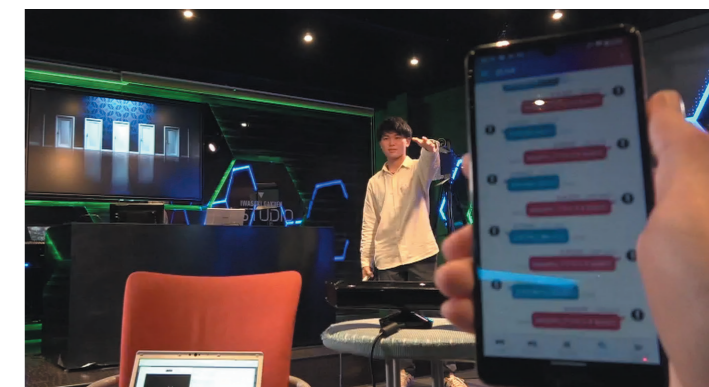
ここに前述した既存のIT機器をifLinkで組み合わせ、例えば「手に何も持たず、身振りだけでカメラや照明を操作する」や「YouTubeライブのコメントをHMDでリアルタイムに見る」といった未来感のある環境を実現しました。

これらはifLinkのルールで自由に組み合わせられるため、誰でもアイデア次第で使いやすい操作方法を作り出せます。

IoTゼミの活動として目指す世界は「保育や看護など、これまでIoTの活用が少なかった分野でもIT人材・非IT人材双方が協力し、アイデアをすぐにカタチにして価値を検証」できる世界です。

2021年度、ifLinkオープンコミュニティで多くの企業の方と繋がりました。また、学生達の活動により次々とifLinkで扱える学内IT機器が増えています。

2022年度以降はこれらを融合し「企業や社会が抱えている様々な課題を、7校の学生が企業の方と一緒に解決のためのアイデア出しと実地検証を行い、商品化などに繋げていく」事を目標として、ifLinkを活用しつつ活動の輪を広げていく予定です。



岩崎学園の4拠点に開設した配信スタジオをifLinkで未来化するプロジェクト 身振り手振りでカメラや照明を操作できる

卒業研究作品 ifLink×スタジオの紹介
URL : https://youtu.be/_SAHEWYWAN4



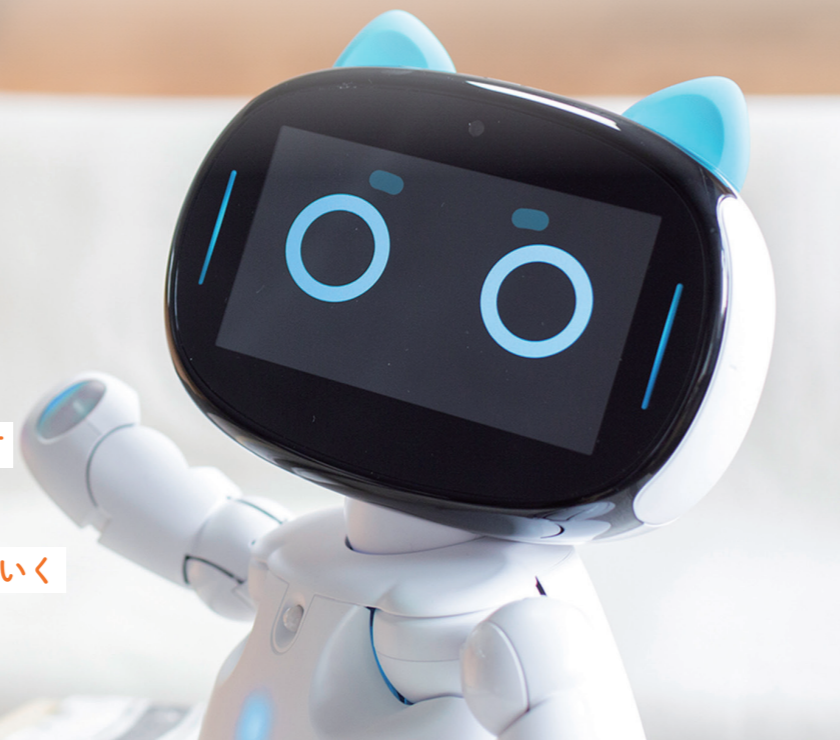
古河電気工業株式会社のFunLabiにて。学生だけではなく企業の方と一緒にものづくりできるのもifLinkオープンコミュニティの魅力

7校合同アイデアソンのifLink実装例
URL : https://youtu.be/_LskSjc6pp0



教員歴26年。COBOLからAI/IoTまで時代の変化と共に
学校法人岩崎学園
IoTゼミ担当
武藤 幸一

AIロボットKebbi



プログラミング、STEAM等、
教育現場を取巻く環境は著しく変化しています
では、教育とIoTは？
この、一見繋がらなさそうな2つを
「学校と企業」を「子供と社会」をIoTで繋げていく
できれば可能？
できます！ AIロボットKebbiで！



Kebbiと大喜利カード

フィジカルだから実現できるプログラム体験

小中学校を皮切りに始まったプログラミング授業は、その領域を幼保～高校・大学まで幅を広げています。ただ、統一した指導方法が示されない中、各教育機関では試行錯誤が続いています。

子供たちが本当に楽しく夢中になって取り組めるプログラミングって何だ？その答えの一つがフィジカル（実体）体験できる事だと考えます。今までのプログラミング教材は、モニターの中で完結するものが多く、初期の段階では十分だったかと思います。ただ、新たな取組であるプログラミング教育では、『考える力』や『チームワーク』も同時に培ってける事が必要だと考えます。

そこで必要になるのがフィジカルの存在です。

このAIコミュニケーションロボットKebbi（ケビー）は、子供たちが作成したプログラムで実際に動作します。話まず、動きます、踊ります。また、生徒全員に専用の開発環境を提供する事が可能で、分担して作成したプログラムを繋げ

て実行させることも可能です。実際に動くロボットを通じて、トライ&エラーで考える力や論理的思考を身に付け、一緒にプログラムを作り上げる事で仲間意識や協働の大切さを学べます。更に情報についての殆どが公開されており、外部連携が行いやすいのも特徴です。

このオープンなAIロボットが、IoTのオープン化を目指すifLinkと連携した時、誰でも簡単にIoTを体験できる環境が完成します。教育×IoTは、Kebbiを媒介する事で身近なものになり、子供たちが創造力を発揮できる場を提供していきます。

そんな世界が、もう始まっています！ Kebbiで実現する教育×IoTに皆様ご期待ください。

ifLinkの新たな動作デバイスに AIロボット（Kebbi）が追加

Androidで動作するKebbiはifLinkとの相性も抜群。実際にifLinkを実装し、大喜利カードでの動作検証まで短期間で実現しました。

これにより、PC/タブレット・スマホに加えAIロボット（Kebbi）がデバイスに追加されました。IF/THEN側のデバイスとしても動作可能で、その可能性は無限です。

また、将来構想として、Kebbiのプログラム開発ツールであるRMS上にifLink参加企業のデバイスを部品として追加する事も検討中です。これが完成すれば、誰でも簡単にIoT連携を画面上で組合わせて実現する事が可能になります。

また、先進的取組として、WDS社のCO2センサーとKebbiをifLinkで繋ぐことも実装が完了しており、このモデルは、教育現場、特に幼稚園や学童施設での利用に相性が非常に良いと考えています。

Kebbiは教育教材として、既に多くの学校での利用が進んでおり、来年度も実証利用含め採用が決まっている先も多く存在します。ここにifLink連携モデルが加わることで子供たちの創造性は更に大きく飛躍し、実社会と繋がることが実現していきます。まさに、教育×IoTの実現です。

フィジカルとしてのKebbiはifLinkと繋がることで、その活用範囲は無限に広がっていく事と考えています。



学校現場や各イベントでAIロボットを体験する子供たち



Kebbi × ifLink 推薦コメント



確かな理論に基づいたフィジカルプログラミング教育の代表教材です。本教材を用いた授業の進め方も分かりやすく丁寧に紹介されているので、どの学年からでもプログラミング授業を進めることが可能です。

愛知教育大学 創造科学系 技術教育講座
磯部 征尊 准教授



大府市は平成30年度からプログラミング教育の実証を進め、「プログラミング教育の手引書（Funプログラミング）」を作成しました。今回は実証研究で、教育とIoTをつなぐKebbiの活用を多岐に渡り確認できました。今後、ifLinkと繋がることで、さらに活用が広がることを期待しています。

愛知県大府市立大府中学校
鈴木 達見 校長



社会と教育がifLinkオープンコミュニティと“Kebbi”を介して繋がることを楽しみにしております。

Edutex株式会社
代表取締役社長
張 耀光



社会実装モデルも含め「教育×IoT」を皆様と実現していける事を楽しみにしています。

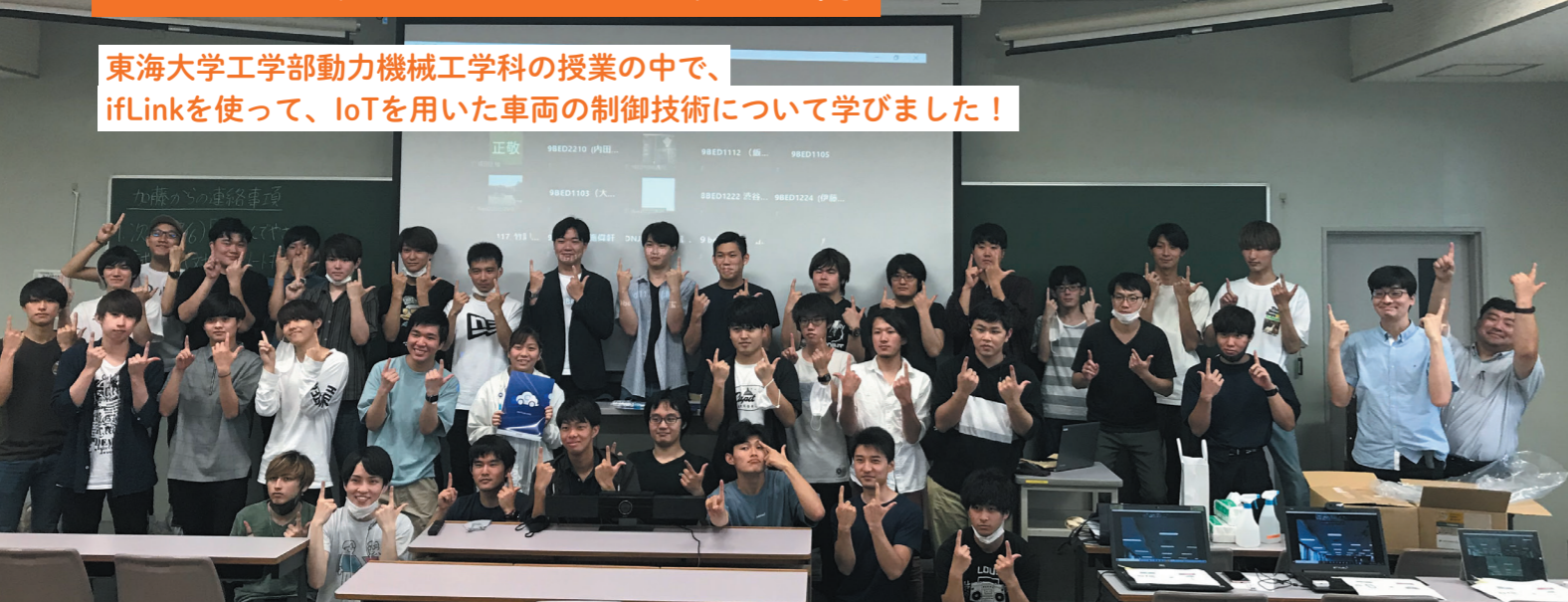
Edutex株式会社
取締役
平田 哲也

Edutex株式会社
URL: <https://edutex.co.jp/>



ifLinkを利用した創造性教育

東海大学工学部動力機械工学科の授業の中で、ifLinkを使って、IoTを用いた車両の制御技術について学びました！



講義の最後に学生と先生と一緒に



未来のエンジニアとなる工学部の学生にむけた、IoTを利用した創造性教育

クルマが大好き！、バイクが大好き！、電車が大好き！東海大学の工学部にはそんな学生が多く入学してきます。クルマやバイクを通して機械工学について学んでいき、将来は企業のエンジニアとしてクルマやバイク、鉄道など様々なものづくりの現場で働きたい、と考えており、多くの学生が毎年自動車メーカーや部品メーカー、様々な機械系のメーカーに就職し、エンジニアとして活躍しています。

エンジニアは学んだ知識や技能を有機的に繋げて問題を解決したり、新たな価値を提案したりする創造性が重要なスキルとなります。多くの大学ではエンジニアに必要な知識や

技能を学ぶ科目は多く設定されていますが、創造性をトレーニングする機会は4年次の卒業研究や大学院の研究活動が殆どです。

1年次から3年次までの授業においては、一部の学生はプロジェクトでフォーミュラカーやソーラーカーを作る学生もいますが、それを除けばほとんど行われていないのが実情で、全ての学生に対して初年次から創造性教育を充実させていくことは非常に重要です。

東海大学の工学部では1年生向けの「入門ゼミナール」、3年生を対象とした授業の中で、ifLinkを活用した創造性教育プログラムを行っています。

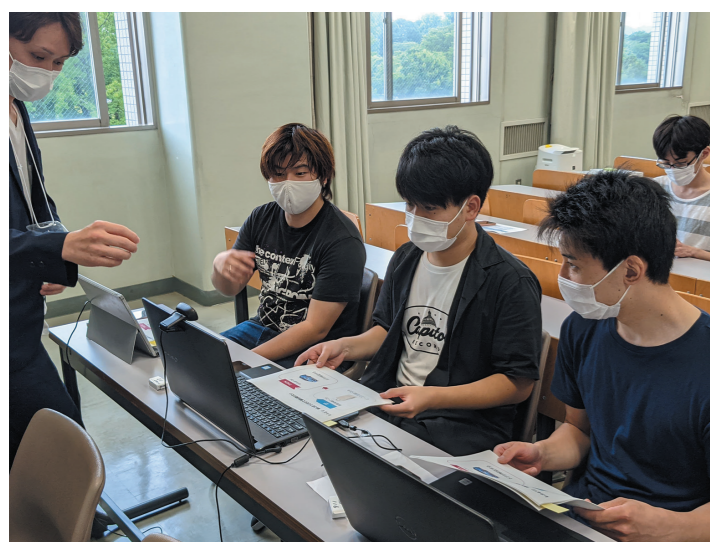
In of car からOut of carへ

現在のクルマは車内のスイッチを押したらエンジンが掛かったり、窓が開いたりするなど、基本的に車内からの操作で様々な機器が動作しています。リモコンでドアをロックするなどの昨日がありますが、今後はIoTの活用によって、より複雑な様々な操作を車外から行えるようになります。そんなことができれば、クルマはどう変わっていくだろうか？今困っているどんなことが解決できるだろうか？そんなことをifLinkオオギリを用いたワークショップで考えてみました。

考えたレシピは実際にスマートフォンで動作させてみたり、ifLinkオープンコミュニティの株式会社デンソー様が開発した自動車の様々な走行状態やセンサの反応をウェブ上

で再現したバーチャルカーを使用し、ifLinkと連動させてオンライン上のクルマがスマートフォンなど車外のようなデバイスによって動作する状況を体験しました。学生からは様々なアイデアが出て、授業に参加していたifLinkオープンコミュニティの参加企業のエンジニアの方からも、そのまま社内ですぐ実用に向けた検討をしたいようなアイデアも飛び出しました。

実際に現場で活動しているエンジニアから考えたアイデアの評価を受けることで、創造性の重要性が実感でき、学生にとってとても良い経験となりました。



ifLink体験授業の様子
URL:<https://youtu.be/xVpjs1z4JE>



今年は初めての試みでifLinkを使った授業を展開しました。未来の技術を創造することに、夢中になって取り組んだ、学生たちの将来が楽しみです。

学校法人東海大学
工学部
加藤 英晃



企業で最前線で働かれている方と一緒にさせていただき、学生たちにとって大変刺激になったと思います。学生たちのアイデアが企業の方にとって何かの糸口になると非常に面白いですね。

学校法人東海大学
工学部
成田 正敬



小学生向けIoT普及活動

デジタル教育の現場で私たちが教えてもらったこと。
プログラミング教育、STEAM、これからの教育。
大人目線じゃわからないからクラスみんなに聞いてみよう。

4年2組のみなさん、荒谷先生、ifLinkメンバー
(2022年3月8日 横浜国立大学教育学部附属鎌倉小学校)

目的は「IoT/デジタル」の理解ではなく
「何かを作れる人」になってもらうこと

今年度はじめの活動目標は「IoTの普及のために学生たちにifLinkを紹介しよう」でした。ifLinkとしては、20年度から少しずつ大学の授業に取り入れてもらうなど、活動が始まっていたのでその拡張のイメージです。

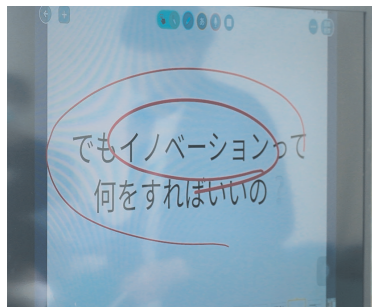
その中で、「小学生向けはどうだろう」という話になり、そこに興味を持ったメンバーが今回のIoT普及活動を実施してきました。

この活動をきっかけに、さまざまな人たちとのディスカッションを行い、秋頃から小学校の先生のコミュニティとの意見交換会を実施。数回の意見交換から、それまでに描いていた授業内容に対して先生たちの共感を得ることができ、さらに詳細に関しては子供たちに聞いてみようということになりました。そこで、横浜国立大学教育学部附属鎌倉小学校4

年2組（担任：荒谷先生）で授業をすることになりました。

授業は荒谷先生の「2100年の日本の人口は？」という問いから始まりました。

世界の企業価値ランキング、VUCAの時代などを4年生にわかるように説明され、今後の日本にいかにかイノベーションが必要かを話してくださいました。これにより私たちも「目的はIoT/デジタル教育ではなく、何かを作れるイノベーション人材育成だ！」と再認識しました。



「GIVE & GIVE」という考え方を再度教えてもらった1日、競争から共創へ

授業はIoTの理解としてIF/THENの説明から始めました。

「きっかけ」があり「何かがおこる」

この単純なことの組み合わせで色々な機械が動き、サービスが生まれる。そのことに関してみなさんととても早く理解してくれました。

その上で、実際のIoT機器を使った実験を行い、IF（センシング）THEN（動作）を理解してもらいました。

そして、各々にオリジナルIF/THENを考えてもらうifLinkオオギリを実施。課題抽出、ソリューションとしてのIF/THEN検討共に大人の何倍もの個性あふれるアイデアを出してもらいました。

アフターアンケートの中で、私たちが一番おどろいたのは「みんなの意見を聞いて楽しかった」「アイデアを共有し合って良かった」というところでした。

「私利」を捨て、共有しようという思想はifLinkの原点です。それをみなさんに教えてもらうことができました。

GIVE & TAKEではなく、GIVE & GIVEの精神、今後の「教育 x IoT」でもしっかり伝えられるよう伝え方をバージョンアップさせていきます。

授業の様子

URL : <https://youtu.be/c9jxphCkTU>



特別協力



正にVUCA時代を生き抜くためのイノベーション力を育成するプログラムです！

横浜国立大学教育学部附属鎌倉小学校教諭
荒谷 舞

4年2組のみなから授業後の感想

今日の授業はめちゃくちゃ楽しかったです。未来に活かしたいです。みんなのいふぜんも面白いなーと思いました。いふリンクって面白いなーって思いました。もっといっぱい案を出す



いつか、論理的思考のきっかけとして思い出してもらえたらと思います。

アルプスアルパイン株式会社
ソリューションサービスプロジェクト
遠久保 亘



活動を通してIoTに興味をもつ人が増えてくれたらうれしく思います。

京セラ株式会社
通信機器事業本部
梅原 正教



子供達の真剣な眼差しが印象的でした。教育 x IoTがもっと広まるといいなあ。

東芝ITコントロールシステム株式会社
メカトロ・マイクロシステム部
三塚 長

アルプスアルパイン株式会社

アルプスアルパインは、6万種の製品を2000社という膨大な企業に
安定的に提供することを可能とする企業です。

常に市場価値を見極め、価値ある市場にエネルギーをギューツと集めることで
加速を繰り返してきました。

そういった頑強で実直な側面と一体となっているのが、

“最終的には人が使う”ということを大事した、感性的なモノづくりの在り方です。

安定的で革新的な製品提供で喜んで頂けること、

使う“人”に喜んでいて頂けること、どちらも大事にしています。



本社ビル



社内で働く様子

商品化促進サポーターズという会員活動を支える側として、
様々な活動に参加をしてきました。
また、2021年度の集大成は、小学校へifLinkの体験授業を
実施することができたことです。
子供たちと実際にふれあい、熱量や発想の豊かさは想像以上でした。
今後は実績を積み重ねていきます。



ソリューションサービスプロジェクト
主査
追久保 巨

VOICE

2022年度の活動にエール 頭でっかちにならず、どんどんやってみてほしい

設立当初から2年間活動してきました。ifLinkオオギリを活用したアイデア発想の方法がメンバー
に浸透したことは成果でした。

ただ、本当にやりたかったことは、できませんでした。ifLinkで実際にモノを作ることをもっともっ
とやれたらよかったと思っています。みんな、モノ作りの最初の実証実験で立ち止まってしまうん
ですよね。でも頭でっかちにならないでやってみたほうがいいんです。やっ
てみて分かることがたくさんあります。価値があるんです。



技術本部
顧問
菊田 幸男

それと、熱量を大事してください。熱量を伝え合うような関係をコミュ
ニティ内で築いてほしいと思います。

想いの引継ぎ 弱いつながりを持つ 強いコミュニティ作りにも貢献していきたい

2022年度から活動を引継ぎます。机上では得ることのできない、新しい遺伝子・価値観に基づ
く組織の動かし方というものを体感してきてもらいたいです。また、One for all ,all for oneの原
点を忘れず、自社だけでなく、他社の中でもリーダーシップを発揮してほしいと思っています。

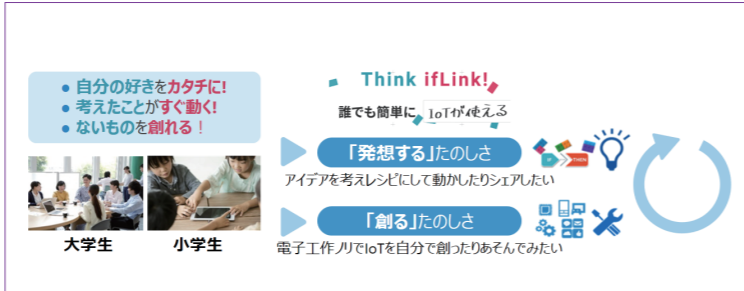
コミュニティとして、皆がなんとなく課題感を共有できていたり、似たような想いを持っている
ことを認識できているような弱いつながりが、新しいコトを起こしていくこ
とに重要な要素となります。そういった弱いつながりを持つ“強さ”のある
コミュニティを創っていくことに貢献していきたいと思っています。



執行役員
コンポーネント1・新事業担当
小林 淳二

コミュニティの総力で 教育現場でのifLink活用について考えています

2021年度、コミュニティでは「みんなで普及・実用化プロジェクト」を立ち上げ、有志会員と事務局が一緒になり、ifLinkの普及活動を進めてきました。ifLinkが目指す「誰でもカンタンにIoTを使える世界」を目指して、3つのチームを形成し、教育現場への展開を進めています。



大学生にifLinkを広めよう！チーム

ifLinkを活用した大学・高専向けの学習プログラムを作成し、授業に導入する活動に取り組んでいます。2021年度は東海大学、福岡工業大学、大阪大学、香川大学でトライアル授業を実施し、学生や先生の声を踏まえて教育資料や実施ツールの整理を行いました。2022年3月にはifLinkを知り、アイデア発想のやり方を学べる教育資料（導入編）を会員内でリリースしました。



リーダー

株式会社リコー
松永 智広



サブリーダー

京セラ株式会社
梅原 正教

オオギリを使って高専・大学生と企業が繋がろう！チーム

ユーザ起点でIF（もし～したら）-THEN（～する）のアイデアを発想するワークショップ「ifLinkオオギリ」は様々な背景を持つ企業や学生と一緒に取り組むことで、自分では思いつかない素晴らしいアイデアが生まれてきます。このifLinkオオギリを交流ツールとして活用し、企業と学生がフランクに繋がる場づくりの企画・運営を行っています。2021年度はコミュニティ会員に加え、会員外の方も参加できるイベントを企画し、地方の学生などもオンラインでご参加いただきました。



リーダー

株式会社ワードシステム
北村 森夫



サブリーダー

東芝エレベータ株式会社
中村 圭策

小学校にifLinkを広めよう！チーム

2020年度から小学校でプログラミングの学習が必修化され、物事を論理的に考えるプログラミング的思考を身に付けることが重要と言われています。ifLinkはプログラミング的思考に加え、問題解決能力や想像力・発想力の養成にも役立てることができ、2021年度は横浜国立大学教育学部附属鎌倉小学校でifLinkのトライアル授業を実施しました。



リーダー

アルプスアルパイン株式会社
追久保 亘



サブリーダー

東芝ITコントロールシステム株式会社
三塚 長

Chapter 4.

部活ifLink!

部活動の中から、7つの活動を紹介

部活動は、活動テーマを持つ会員がコミュニティ内で仲間の募集を行い、部員とともに主体的に取り組む活動です。

074 — IoTメイカーズ!部

076 — 産官学イノベーションベース部

078 — 街灯を利用した街中IoT部

080 — 大喜利部

082 — 電池レスビーコンでIoT部

084 — 指紋認証でイフる部

086 — イフらせよう部

ifLinkにつながる新しいIoTガジェットを作ろう!

IoTメイカーズ!部

便利で楽しいIoTライフ

を目指して

新しいガジェットを生み出す活動を

しています。



新しいIoT機器を試作するブカツ

IoTメイカーズ!部は、ifLinkとつながる新しいIoT機器を発想し、試作していく部活動です。メンバーには、電子工作や組み込みソフトウェアに詳しい人がたくさんいます。

メンバーは思い思いに機器を作成していきます。作成した機器は、毎年10月にビッグサイトで行われるメイカーフェアに出展します。今年度はコロナの関係で残念ながら出展できませんでしたが、来年度はぜひ出展したいです。

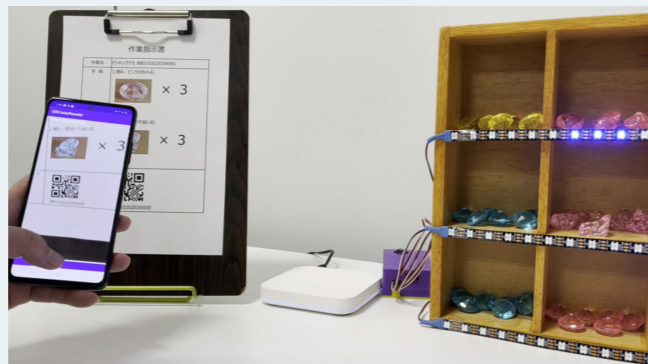
試作品を見てもらい、意志のある会員企業とマッチングできたら、商品としてマクアケなどを通じて世に出していきたいと考えています。

2021年度の製作成果

今年度は以下のIoT機器を製作しました。

商品の位置がわかる棚

棚にLEDテープをつけて、商品の位置を光でお知らせする棚です。倉庫や工場、薬局や図書館、会員制のジムなどで使えます。



LEDで商品の位置がわかる棚

電光掲示板

家やオフィスやお店で使える小型の電光掲示板です。ifLinkで好きな文字を設定できます。設定した文字がスクロールして流れます。メールやLINEと連携して家族の連絡に使ったり、オフィスで席にいない時の連絡に使ったり、お店で使えます。



ifLinkで文字を設定できる電光掲示板

リモート商品陳列棚

ネット通販の商品をリモートで自分で動かして確認できる棚です。なんとプラレールとMabee (IoT電池) を使うことで製作しました。

IoT楽器

さまざまなセンサーに応じて音楽を奏でるIoT楽器を作りました。MIDI音源を使って鳴らすことができます。角度、回転、ジェスチャーをセンシングして、部員で集まり、第九「歓喜の歌」を合奏しました。



どこでもボタンと光るスティック

どこでもボタン

ifLinkビーコンインタフェース (IBI) を使って、ペアリングなしてボタン情報を発信できるボタンです。誰もがこのボタンを持っていて、駅で、街で、お店で、さまざまな選択や操作ができる未来を作ります。

ヤコースティック (光るスティック)

角度や振り方によって色が変化するスティックです。コンサート会場や夜間の交通整理などに活用できます。



クリオネはコミュニティ理事の吉本が個人的に立ち上げたIoT技術者集団です。ifLinkコミュニティに興味のある個人の方はご入会いただけます。

IoTクリエイターズオープンネットワーク (クリオネ)
吉本 武弘

アルプスアルパイン株式会社

追久保 亘

学校法人岩崎学園

武藤 幸一

京セラ株式会社

梅原 正教

クリオネ

新本 幸司

クリオネ

根本 茂

株式会社ジェネシス

永瀬 朋之

東芝ITコントロールシステム株式会社

大門 弘典

東芝ITコントロールシステム株式会社

山影 陽平

東芝デジタルソリューションズ株式会社

中田 互洋

古河電気工業株式会社

今橋 理宏

FutuRocket株式会社

美谷 広海

社会の営みと幸福感を ifLink でつなぎたい

産官学イノベーションベース部

モノとモノだけではなくココロとココロをつなぐこと **を目指して**

産・官・学の枠を超えた活動を **しています。**



「東海地域デジタル化推進セミナー」にてifLinkを紹介



ifLinkを活用したマイクロサービス開発のハッカソン

Internet of Emotional

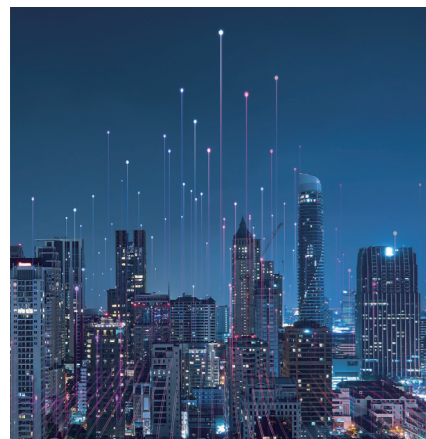
「エモい」オープンイノベーション！を合言葉に地域の課題をITのチカラで解決したいメンバーを募集しています。産業・官公庁／地方自治体・大学の枠を超えて社会実装させるのがGOALです。産官学イノベーション部は、ifLinkを普及させる広報的な役割もあります。自治体DXセミナーでもPRしています。

いよいよ、これから、新たな扉が開きます。まずは、皆さんの地域が抱える身近な課題こそがヒントなのです。それらを原動力にして地域と都市と人をつないでいきます。

賛同する方は、お気軽にご連絡ください。と一緒にワクワクするような未来を。

ただつなぐだけでなく、それは幸福感を得るのかを探求（クエスト）する！

「デジタル田園都市国家構想」とは、地方のデジタル化によってビジネスや教育、医療といったさまざまな課題を解決し、地方と都市の差を縮めるようにするアイデアです。



また、スマートシティを実現するには、データ利活用、IoT活用の推進が必須。

地域が抱える様々な課題の解決のため、分野横断的な連携を可能とする相互運用性・拡張性、セキュリティが確保されたデータ連携基盤の促進が鍵です。

多様なサービスが提供されるスマートシティの実現にifLinkを活用したい。つながる便利さ、つながりすぎる恐さ。ただつながればよいというものでもありません。一番大切なのは、つないだ後に幸福感を得られるのか？ということです。例えば、完全なる自動運転車の小旅行は、ドライビングとして満足で

きるのか？全ての商品が宅配で届く事は、ショッピングのワクワク感を楽しめるのか？それを探求してみる。

好奇心こそ原動力。〇〇したいという欲求。それらを明るく楽しく元気よくないでよかった！という幸福感を目指して、アイデアソンします。



国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）のイノベーションコーディネーターも兼ねています

株式会社クエスト
執行役員 チーフエバンジェリスト
畠中 幸一

京セラ株式会社
梅原 正教

株式会社デンソー
安保 正敏

株式会社トライエス
勝 由里子

株式会社クエスト
勝田 竜

株式会社千代田組
金森 裕

東芝ITコントロールシステム株式会社
三塚 長

株式会社クエスト
舟橋 陽一

株式会社千代田組
高橋 慶多

スマート化される街路灯を利用して街中をIoT化したい

街灯を利用した街中IoT部

誰でもオープンデータを簡単に利活用できる社会

街路灯や公園のスマート化を検討する活動を

を目指して

しています。



2021年度活動の初期に掲げたテーマ
「スマート街路灯 ifLink insideでスマートなまちづくり」

スマート街路灯で、スマートな街づくりを！

私たち街中IoT部は、街路灯とifLinkを活用したスマート街路灯を使い、地域住民の安心安全や社会の活性化を推進することを目指して活動してい

ます。2020年春の発足時から、活動の中で生まれた15のアイデアをご紹介します。



活動の中で生まれた15のアイデア

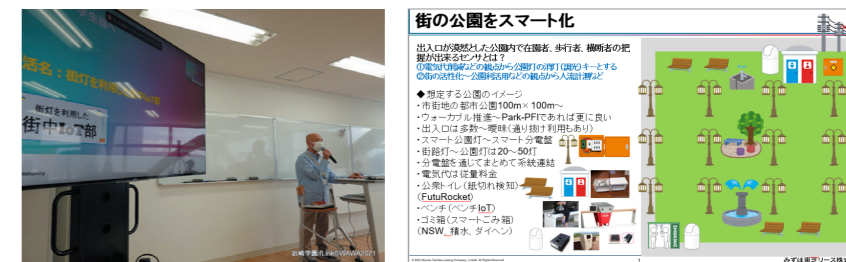
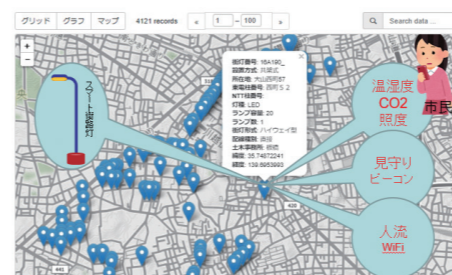
1. 公共の場を照らす街灯は全国で1000万灯以上、全てIoT化されたら凄い！
2. 街灯は省コスト省エネ目的で急速にLED器具化、10年単位の足場となる！
3. 夜を明るく照らすことだけが、視認性向上～防犯効果だろうか？
4. 江戸の常夜灯、明治のガス灯以来、街頭には街灯（照明）だけ？
5. ちょっと暗いイメージが付きまとう防犯カメラに代わるスマートな抑止力は？
6. 防犯（犯罪者の監視、追跡、犯罪未然防止）・災害事前予測（水量、水位監視）
7. 人、動物の見守り（園児、小学生、ペット迷子）・もの見守り（忘れ物防止、自転車）
8. 歩行者量、交通量計測（不動産会社商業施設へ情報提供、賑わい）
9. 健康管理・健康増進プログラム（コンビニ連携、Line活用、歩数活動量）
10. 町おこしイベント（スタンプラリー、バル、多様なルート、賑わい）
11. 調色可能な街灯で状況応じて照明色変化（例、レンボープリッジ赤変）

12. 災害時の誘導灯（帰宅困難者、登下校中の児童、出退勤時の災害）
13. 環境モニタリング（大気汚染防止法、公害監視、高密度&簡易計測）
14. マイクロ気象サービス（メッシュ化、地域限定アラート）
15. 交通システムとの連携（横断歩道周辺、横断者、異物検知、V2X）

具体案の1つとして 都市公園のスマート化を計画

公園は100m×100m程度の広さを想定し、次の様なパートナーを探した。

- ①既に製品化されている屋外対応センサ
 - ②在園者検知&人流にLiDAR,音波,カメラ
 - ③既に製品化されている公園備品と連携
- ・公園トイレの紙切れ検知
 - ・スマートごみ箱
 - ・スマートベンチ
- 現在も搜索中です。



公園灯のスマート化と公園内のスマート化を計画

ifLink insideで取得したデータを公開し 利活用できる方法も検討

自治体などで公開が進むオープンデータに着目し、街路灯設置場所の地図情報化～計測値をストリーミングデータとして公開する手法を検討。街路灯の資産情報表示はオープンソースのデータ管理システムCKANと、

OpenStreetMapを使ったものが主流化しているので、センサデータ表示も延長線上と考へ検討中。



部員募集中です。
屋外対応センサ搜索中です
みずほ東芝リース株式会社
和木 昌三

株式会社AnchorZ カイン	東芝情報システム株式会社 三島 隆司	日本ユニシス株式会社 藤原 健
京セラ株式会社 山下 浩正	東芝情報システム株式会社 山下 浩司	FutuRocket株式会社 美谷 広海
さくら情報システム株式会社 白石 敬典	東芝情報システム株式会社 伊東 恵子	ベイシス株式会社 土田 謙志
株式会社ソフトテックス 上口 雅幸	東芝デジタルエンジニアリング株式会社 佐藤 誠	丸文株式会社 糸永 祐起
株式会社ソフトテックス 加藤 誠也	東芝デジタルソリューションズ株式会社 三田 恵補	みずほ東芝リース株式会社 末松 寧
東芝インフラシステムズ株式会社 平川 和樹	東洋エレクトロニクス株式会社 名倉 健太郎	株式会社USEN 沖田 勢矢

ifLink オオギリの経験値を上げます！

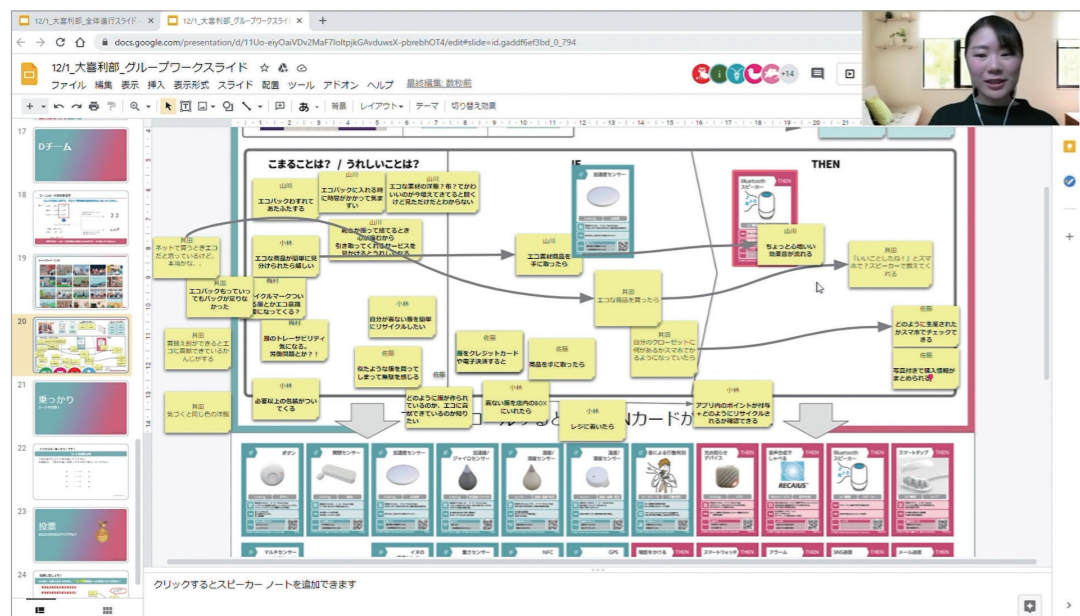
大喜利部

ifLinkの普及とifLinkオオギリでの課題解決

を目指して

オオギリワークショップに参加&開催

しています。



ifLinkオンラインオオギリWSの様子

ifLinkオオギリファシリテーター養成工場

「ifLinkオオギリ」は様々な課題をIoT技術で解決する為の、アイデア発想法です。詳しくは、右下のQRコードから紹介動画をご覧ください。大喜利部は「ifLinkオオギリワークショップ」を部員自身で開催、開催のサポート等ができるようになる事を目指して活動しています。

誰もが最初は初心者なので、オオギリって何？からのスタートです。

- ①とりあえず参加する
- ②奇抜なアイデアを出してみる
- ③グループファシリにチャレンジ
- ④自分で主催！

大喜利部の活動は大きく2つに分かれています。

1つ目は、コミュニティの事務局主催の「ifLinkオオギリ体験ワークショップ」に参加して、オオギリの経験を積む事です。このワークショップは月に1回から2回程度開催されています。参加者の場合もあればファシリテーター（メイン/グループ）を受け持つこともあります。このワークショップでは、色々な業種の方、年代の方、時には学生の方等、様々な方が参加されます。その様な多様な参加者で開催されているので、面白いアイデア、奇抜なアイデア、直ぐに作れるのではないかと

ようなアイデアも出てきます。また、ワークショップを通じて新たな人脈を作られている方もおられます。

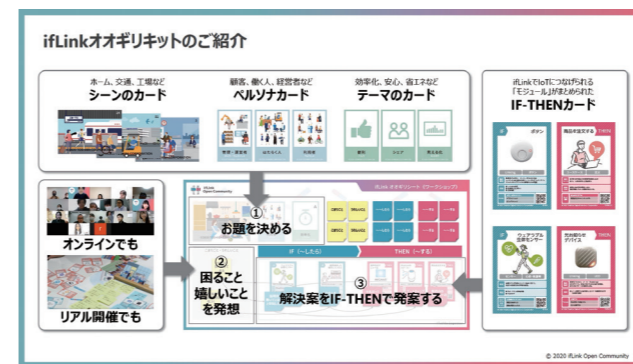


ifLinkオオギリオンライン、こんなかんじ！
URL : <https://youtu.be/It1chPnDvWs>

2つ目は、部員のかたの企業内でテーマを絞って（自社の課題、製品等）開催をされている場合もあります。同じ部署同士ではなく、異なる部署の人が一緒にグループになようにして開催すると、新たなアイデアが出てきやす

い話も聞いています。コミュニティ発足当初から新型コロナの影響というもの有り、オンラインでの活動がほとんどです。オンラインでの活動では普通出会う事が無い人と出会えるという大きなメリットがあり

ます。オンラインだけでなく、早く新型コロナが落ち着き、リアルに会って「ifLinkオオギリ」が楽しめる日が来ることを待ち望んでいます。



ifLinkオオギリキット



新しい事が大好きです。
ifLinkで課題解決を目指します。

株式会社ワードシステム
北村 森夫

株式会社アルファ 小林 春輝	NRIネットコム株式会社 木村 勇三	株式会社ソフトテックス 加藤 誠也	株式会社デンソー 鬼丸 禎史	東芝テック株式会社 山木 康司
株式会社アルファ 永田 康洋	NRIネットコム株式会社 北村 正明	株式会社ソフトテックス 松田 未菜乃	株式会社デンソー 木村 洋介	東芝テック株式会社 吉田 亮
株式会社アルファ 平原 崇	京セラ株式会社 梅原 正教	株式会社タニタ 佐藤 皓哉	株式会社デンソー 菅野 泰成	東洋エレクトロニクス株式会社 郷垂 佑美
アルプスアルパイン株式会社 追久保 亘	株式会社クエスト 伊藤 仁美	株式会社ダーツライブ 三浦 有希人	株式会社デンソー 寺尾 田紀江	古河電気工業株式会社 今橋 理宏
アルプスアルパイン株式会社 金谷 拓紀	株式会社クエスト 勝田 竜市	株式会社樺本チエイン 安達 雅人	株式会社東芝 山川 水輝	古河電気工業株式会社 用瀬 英順
アルプスアルパイン株式会社 渡邊 順	ジスクソフト株式会社 相澤 幸潤	株式会社樺本チエイン 遠藤 友唯	東芝ITコントロールシステム株式会社 籠橋 剛	株式会社USEN 坂本 淳
SCSKサービスウェア株式会社 竹下 賛	ジスクソフト株式会社 並木 好行	株式会社樺本チエイン 大西 智彦	東芝ITコントロールシステム株式会社 鈴木 健之	株式会社USEN 廣瀬 晃大
SCSKサービスウェア株式会社 知念 まさみ	株式会社セガ 十文字 新	株式会社樺本チエイン 船木 峻介	東芝ITコントロールシステム株式会社 三塚 長	株式会社ワードシステム 立石 保
SCSKサービスウェア株式会社 村上 賢一	株式会社ソフトテックス 上口 雅幸	株式会社樺本チエイン 森川 優佳	東芝デジタルソリューションズ株式会社 丸森 宏樹	
NRIネットコム株式会社 其田 彩乃	株式会社ソフトテックス 岡崎 健太	株式会社デンソー 泉 果歩	東芝テック株式会社 松井 季世	

電池レスビーコンの特性を活かした
ifLink システムを世に出してみよう

電池レスビーコンでIoT部

実用化を目指したシステムの実現

を目指して

部活の枠を超えた共創活動を推進

しています。

IF 電池レスのIFデバイス



振動発電ビーコン

- ・活動量センサーとして
- ・アクションカウンターとして



屋内照明光発電ビーコン

- ・簡易照度センサーとして
- ・照明状態検知センサーとして

部活メンバーにより作成したIMSとアプリ

- IF 電池レス 振動発電ビーコンの活動量計IMS
- IF 電池レス 照明光発電ビーコンの照度検知IMS
- THEN LINEメッセージ送信IMS
- and More ifLinkクラウドデータ可視化WEBアプリ

試作品による実証実験の実施

- ・「独居高齢者見守り」(アルプスアルパインとの共創活動)
- ・「中小製造業現場向けIoTシステム」



2020年までの取り組みIMS開発から実証実験まで

デバイスメーカーとソフト開発企業が連携してifLinkを使ってみた

部活動を電池レスビーコンの広告宣伝活動、情報交換の場として利用できないか? と思い部活立上げの提案をした結果、ソフト開発企業さんの賛同を得て活動がスタートしました。2020年上期は電池レスビーコンの特性を活かせるIMSの開発、実用を考えるとTHENとしては是非欲しいLINEメッセージ送信IMS、またクラウドデータを可視化するWEBアプリなどの基本プログラムを作成するとともに、電池レスビーコンを活動量センサー、照度セ

ンサーとして利用し「高齢者の生活状況を遠隔地から見守るシステム」への応用例をifLink FESで発表しました。2021年下期は実証実験まで進めることを念頭に置き、アルプスアルパインの「独居高齢者見守り」企画に部活として参画しシステム開発と実証実験の実施、「中小製造業現場向けIoTシステム」を企画し実証実験を実施しました。利用シーンを想定した実証実験まで取り組むことができたのは、各メン

バーの協力と発展途上のifLinkで見つかった課題解決にご協力いただいた事務局側のサポートの結果だと思っています。

「使ってみる」のステージは各メンバーともに達成できました。

「実用化」を目指したシステム構築活動

2021年度はテーマを「実用化」とし、アイデア出しからひとつのテーマを選定してシステムを構築する活動に取り組みました。具体的には、屋内照明光発電ビーコン×ビーコン対応GPSトラッカーGW(京セラ)の組み合わせで、部屋の利用状況がリアルタイムでわかる仕組みの構築を進めました。(右図参照) システムの構築を進める中で多くの壁にぶつかりましたが、その都度部活内で情報を共有し意見交換を実施、解決アイデアを試す、といったアジャイル開発に近い活動を進めることで最終的にシステムの構築を達成することができました。本件については年度内の外部IoTレシピサイトへの掲載を目指して引き続き活動中です。(2022年2月末現在)



部屋の利用状況監視システム

情報交換の場としてのブカツ

左記の活動を進めるにあたってブカツ内で意見交換ができたことで、システム構築がスムーズに進められたことに加え、発生した課題を共有することで各メンバーの知見も広がり、有意義な場となったと考えています。情報交換の場としても有意義な活動である「ブカツ」に継続して取り組んでいきたいと思っています。



エネルギーハーベスティング利用拡大を目指して活動中

東洋エレクトロニクス株式会社
石野 勝也

株式会社エクサ
佐藤 吉記

京セラ株式会社
梅原 正教

総合エネック株式会社
高橋 陽介

株式会社ツリーベル
阿部 慶

株式会社ツリーベル
鈴木 貴志

株式会社ツリーベル
鈴木 陽太

株式会社ツリーベル
前田 拓海

東芝ITコントロールシステム株式会社
籠橋 剛

東芝ITコントロールシステム株式会社
鈴木 健之

東芝ITコントロールシステム株式会社
三塚 長

株式会社日本コンピュータ開発
齊藤 康則

株式会社日本コンピュータ開発
田中 俊行

FutuRocket株式会社
美谷 広海

IoT/CPS プラットフォーム“Leafony”でもイフろう!

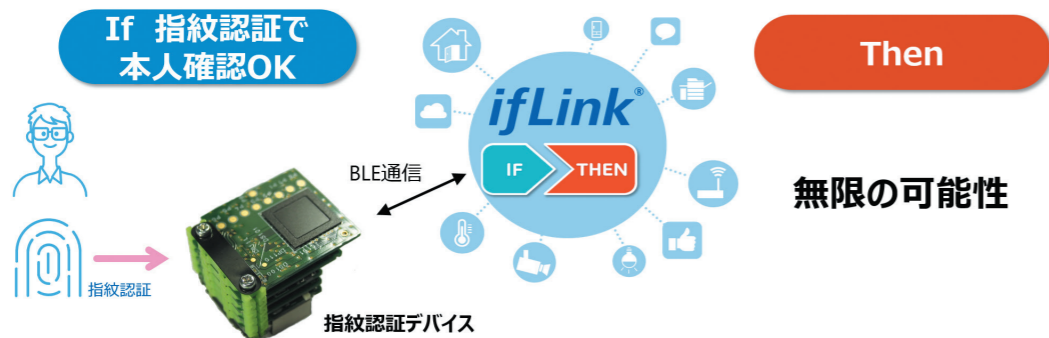
指紋認証でイフる部

安心・安全な社会の実現

を目指して

ifLink × Leafonyのデモシステムを構築

しています。



指紋認証デバイスの構成

Leafony BasicキットのAVR MCUリーフ(マイコン)、BLE Sugarリーフ(通信)、CR2032リーフ(電源)と、東芝インフラシステムズ(株)が試作した指紋センサーリーフ、セキュアエレメントリーフを組み合わせて実現。

デバイス内で指紋照合による本人確認を行い、その認証結果をBLE等でスマホなどのシステム側に通知します。また、指紋情報を耐タンパ性の高いセキュアエレメントで保持しているため指紋情報の漏洩の心配もありません。



Leafonyとは
URL : <https://trillion-node.org/>

なぜ「ifLink」と「Leafony」を組み合わせたのか?

私たちはオンライン社会だからこそ確かな本人認証が必要だと考え、ifLink × 指紋認証デバイスで“イフる”ムーブメントを起こそうとしています。

アイデアを早期に概念検証(PoC)するためには、センサーやコントローラを搭載したデバイスを開発し、システム化する必要がありますが、PoCの段階で新規デバイスを開発することは困難でした。そこで、小型、低消費電力(電池動作可能)、組み立て簡単なIoT/CPSプラットフォーム“Leafony”に着目しました。

Leafonyは、マイコン、センサー、通信機能、電池(バッテリー)などの各機能をブロックのようにつなぎ合わせることで、容易に様々なIoTデバイスを実現することができます。Leafonyで実現したIoTデバイスを、IfLinkに接続することで、様々なアイデアを容易にシステム化することができ、PoCが実現できるのではないかと考えました。

Leafonyは、マイコン、センサー、通信機能、電池(バッテリー)などの各機能をブロックのようにつなぎ合わせ

ることで、容易に様々なIoTデバイスを実現することができます。Leafonyで実現したIoTデバイスを、IfLinkに接続することで、様々なアイデアを容易にシステム化することができ、PoCが実現できるのではないかと考えました。



アイデアの一例

安心お支払いレシピ:

ショッピング 指をかざせば、決済完了♪

本人認証レシピ:

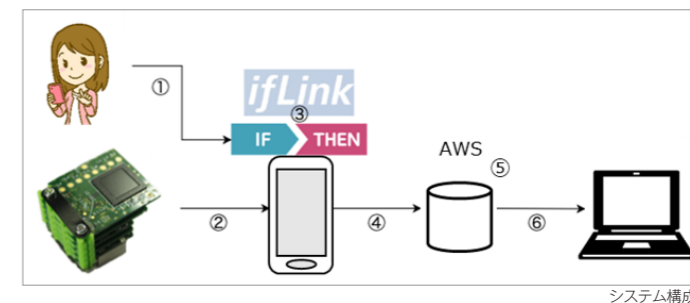
カーシェアリング 指をかざせば、キー認証♪

新しい出欠確認レシピ:

リモート会議 この方ホントに本人かしら♪

指紋認証デバイスを用いたWeb決済デモシステム

安全なネット決済の実現を目指し、Leafonyを用いた指紋認証デバイスによる本人確認を行った上で、ECサイトで決済を実行するデモシステムを構築。開発プラットフォームとして、ifLinkを活用しました。



Leafony指紋認証デバイスを使用した決済システムデモ
URL:https://www.youtube.com/watch?v=D0-WrL0rXPk&feature=emb_title



Web決済の手順

- ① IF「指紋認証デバイスで指紋が一致したら」THEN「決済を完了する」というルールをiflinkアプリがインストールされたAndroid端末に送信
- ② 指紋認証デバイスとAndroid端末をBLE接続し指紋認証実施
- ③ 指紋が一致したという結果をAndroid端末が受信し、THENモジュールを発動
- ④ 決済完了指示をサーバーに通信
- ⑤ 決済完了処理
- ⑥ サーバーから決済完了を受診し、画面に決済完了と表示



一緒にイフりましょう!

東芝インフラシステムズ株式会社

利光 清

アルプスアルパイン株式会社
権藤 守

NRIネットコム株式会社
木村 勇三

NRIネットコム株式会社
田中 宏和

九州東芝エンジニアリング株式会社
淵 陽二

株式会社クレスコ
國井 雄介

株式会社クレスコ
中村 圭策

国立大学法人東京大学
黒田 舞

国立大学法人東京大学
森 時彦

東芝エレベータ株式会社
中村 正博

東芝デバイス&ストレージ株式会社
二宮 良次

東芝デバイス&ストレージ株式会社
山下 誠

株式会社みずほ銀行
多治見 和彦

株式会社USEN
土橋 雄一

日本ユニシス株式会社
藤原 健

ifLink インフルエンサーになって世の中をイフらせよう!

イフらせよう部

イフる世界

ifLinkの発信や学生と企業の交流会を企画・運営

を目指して

しています。



学生と企業のコラボで、イフる未来を形にしました

私イフらせよう部はifLinkを世の中に普及させる活動に取り組んでいます。部員は大学生が半数以上を占めており、学生と企業がカジュアルに交流しながらifLinkとコミュニティの魅力や面白さを発信するために活動を進めています。今期、イフらせよう部では大きく3つの活動を進めてきました。

- ① イフる未来を妄想して形にしてみよう
- ② 学生と企業の交流を促進しよう
- ③ イフる動画を発信しよう

この中で、①の活動は部員である岩崎学園情報科学専門学校の学生からの提案により、卒業研究とのコラボでス

タジオを未来化する活動を行いました。イフる未来のスタジオを具体化するために、学生と企業がチームを作り、企業のコラボレーションスペースを利用してアイデア出しを行い、そこで出たアイデアの一部を、ifLinkを使って形にすることを行いました。成果物を部員内で使ってみて感想を言い合うなど、アイデア発想、試作（プロトタイプング）、ユーザー検証までを学生と企業がフラットな形で連携して進めることができました。



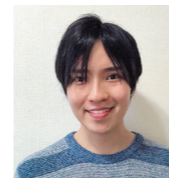
学生が主体となってハロウィンパーティーを開催しました

学生と企業の交流促進チームでは、ハロウィンパーティーを開催しました。イベントの企画と当日の進行は昭和女子大学の湯川ゼミの皆さんに担当いただきました。オンラインコミュニケーションツールoViceを活用し、当日はバーチャル仮装をしたり、実際に仮装して参加する方も多く、テーブル毎に与えられたトピックについて自己紹介したり、クイズ大会を行いました。ハロウィンパーティー以外にも学生と社会人の対話会の開催なども行っており、交流イベントを通じて繋がった縁はゆるく長く続いていきます。



2022年はifLinkの面白さを発信していきます

イフる動画発信チームでは、ifLinkを使ったショートムービーの企画会議や、それらのトライアル作成を行いました。綺麗な動画ではなく、インパクトとユーモアのある動画がバズる可能性が高いため、2022年はifLinkエンターテインメントの発信を本格的に進めていきます。



ifLinkを普及させて、イフるで流行語大賞を獲得することを夢見ています。
東芝デジタルソリューションズ株式会社
丸森 宏樹

岩崎学園情報科学専門学校 武藤ゼミ 木村 領太	岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 松本 恭平	昭和女子大学 湯川ゼミ 大倉 美幸	NRIネットコム株式会社 其田 彩乃	株式会社デンソー 鬼丸 禎史
岩崎学園情報科学専門学校 武藤ゼミ 白井 辰弥	岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 小原 蘭夢	昭和女子大学 湯川ゼミ 大野 陽夏	NRIネットコム株式会社 野間 隆	株式会社デンソーウェブ 星名 一平
岩崎学園情報科学専門学校 武藤ゼミ 光山 豊晴	岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 山形 和輝	昭和女子大学 湯川ゼミ 山岸 由佳	株式会社クエスト 畠中 幸一	東芝ITコントロールシステム株式会社 小佐野 涼平
岩崎学園情報科学専門学校 武藤ゼミ 宮崎 力	岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 川上 翔大朗	昭和女子大学 湯川ゼミ 水谷 友莉恵	株式会社クエスト 勝田 竜市	東芝ITコントロールシステム株式会社 三塚 長
岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 阿部 瑠莉	昭和女子大学 湯川ゼミ 岩本 真理	千葉工業大学 小笠原研究室 木村 凧	株式会社クレスコ 川崎 雅和	東芝デジタルソリューションズ株式会社 中田 互洋
岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 金澤 杏司朗	昭和女子大学 湯川ゼミ 小林 千夏	千葉工業大学 小笠原研究室 小泉 隼	さくら情報システム株式会社 島 慎哉	東芝デジタルソリューションズ株式会社 山崎 達郎
岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 去石 夏菜	昭和女子大学 湯川ゼミ 佐藤 澄海	千葉工業大学 小笠原研究室 土屋 正人	株式会社セガ 十文字 新	株式会社日経リサーチ 金沢 浩明
岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 瀬谷 景梧	昭和女子大学 湯川ゼミ 山田 沙英	SCSKサービスウェア株式会社 村上 賢一	株式会社ダーツライブ 三浦 有希人	古河電気工業株式会社 用瀬 英順
岩手県立大学総合政策学部 近藤研究室 千葉 唯愛	昭和女子大学 湯川ゼミ 小園 眞	NRIネットコム株式会社 木村 勇三	株式会社デンソー 安保 正敏	本田技研工業株式会社 鈴木 直人

会員が主体となって活動している部活動はコミュニティの発足以来、延べ16に上ります。目的や参加人数は、各部活動によって違い、それぞれ参加される会員企業・団体に所属する方々の想いで活動を進めています。

複数の部活に参加することや、自らが部長となりプロジェクトマネージャーのように、率先して活動に取り組むことも可能です。多種多様な会員の知見を活用し、コミュニティ内部での活動にとどまらず、商品化に結び付いたものや、外部機関で講演をしたり連携する部活も出てきています。

- ・ 電池レスビーコンでIoT部
- ・ 街灯を利用した街中IoT部
- ・ 指紋認証でイフる部
- ・ 大喜利部
- ・ 秒速!社会の不満・不便発見トレーニング部
- ・ ストレスフリーなシェアエコライフをイフる部
- ・ ifLink×新型コロナ課題を解決するぞ部
- ・ イフらせよう部
- ・ 産官学イノベーションペース部
- ・ 簡単に利用できるスマートホームサービスを作ろう部
- ・ ヘルスケアIoT × ifLink 部
- ・ IoTメイカース!部
- ・ 鉄道IoT部
- ・ ifLink×セキュアサービス創造部
- ・ connect+ifLink Go To サービス部
- ・ ifLinkでモビリティの未来を夢みる部



UiPath株式会社

エンタープライズ・オートメーションソフトウェアのリーディングカンパニーであるUiPathの日本法人であるUiPath株式会社は、CEO長谷川の想いがカタチを成したものです。「働き方を変え、日本を元気にしたい」という長谷川の想いは明快で揺るぎません。変革をもたらして日本を元気にしたい、という同じ想いをお持ちのお客様のために、常に最善を尽くします。

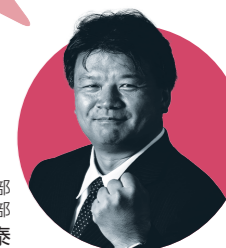
長谷川が日本で発案した「A Robot for Every person ~すべての人にロボットを~」は、今ではUiPathのグローバルビジョンとして、全世界で共有されています。現在、UiPathによる自動化対象は、その大部分がホワイトカラー業務ですが、IoTによりハードウェアと連携することで、自動化の対象をさらに広げられればと考えています。



代表取締役
Chief Executive Officer
長谷川 紘一 氏

UiPathの社員は、長谷川の想いに共感して入社を決めた者も多く、皆働く目的が明確で高いモチベーションを持っています。社員自ら自社のRPAプラットフォームを活用し、日々業務改善を続けながら、自由度の高い働き方を実現しています。働き方改革の最先端を走っていると言っても過言ではないかもしれません。

VOICE



ソリューション本部
ストラテジック デザイン部
前田 光泰

2022年度 ハードウェアとの連携で成果を出します!

UiPathはRPAによる自動化に留まらず、あらゆる技術と連携することで自動化の範囲をさらに拡大し働き方を変革することで、人間がより多くを達成できることを目的として活動しています。

RPAとAIの連携に加えて、IoTの活用でハードウェアと接続することにより、自動化の範囲をさらに広げることが可能になります。AIとRPAとIoTによって、ハードウェアを含めた自動化を実現することで、世界を変えていければと考えております。



ソリューション本部
アドバンステクノロジーアーキテクト部 部長
鷹取 宏

ミツイワ株式会社

ミツイワは、ICT商社、ITインフラ構築・運用サポート、デバイス販売を事業の三本柱として、お客様の声に寄り添い続けてきた企業です。既存事業を成長させながらも、常に新しい取り組みを行ってきました。今回ifLinkオープンコミュニティに参加したのも新しい取り組みの一環です。ICT商社としての堅実さと、スマートファクトリー等の自動化設備提案やセキュリティコンサルなどの異分野へ事業展開ができてしまう社風が、非常に面白い会社だと思っています。



ミツイワのICT事業はBtoB領域で展開していますが、BtoCの領域でIoTの売上が気軽にできるプラットフォームを作ることができれば面白いのではないかと、と思っています。当たり前なんですけど、自社だけではできないんですよね。それは、これまでミツイワが新規事業へ挑戦し続けてきた経験からも分かっています。ifLinkオープンコミュニティに集まっている会員みなさんと一緒に、このプラットフォームを実現できたらと思っています！

VOICE



ビジネス推進本部
AI・EDAビジネス推進部 部長
中村 忠之



サービスエンジニアリング本部
EDAビジネス推進室 マネージャー
平田 晶子



サービスエンジニアリング本部
EDAビジネス推進室
長嶋 啓太



ビジネス推進本部
AI-EDAビジネス推進部
作本 いずみ

自らビジネスを生み出す人材を育成したい！

コロナ禍やウクライナ問題などビジネスを取り巻く環境はめまぐるしく変化しています。その様な時代に於いても取り残されず、新しい環境に適応していかなければ企業の存続は望めません。私は新規ビジネスを他社様と共創し、推進する役割をミツイワで担っています。まだ誰も手を出していない領域に対してのビジネスを見つけられるような人材の育成や、会社の雰囲気積極的に作っていきたくと思っています。



サービスエンジニアリング本部 執行役員
兼 ビジネス推進本部 執行役員 取締役
稲葉 善典

会員有志でifLinkのユーザー体験を考える活動をしています

UI/UXチーム



悩んで考えて苦しんだ分だけユーザーさんが楽になると信じて、みんなで頑張ってます！

ミツイワ株式会社
稲葉 善典



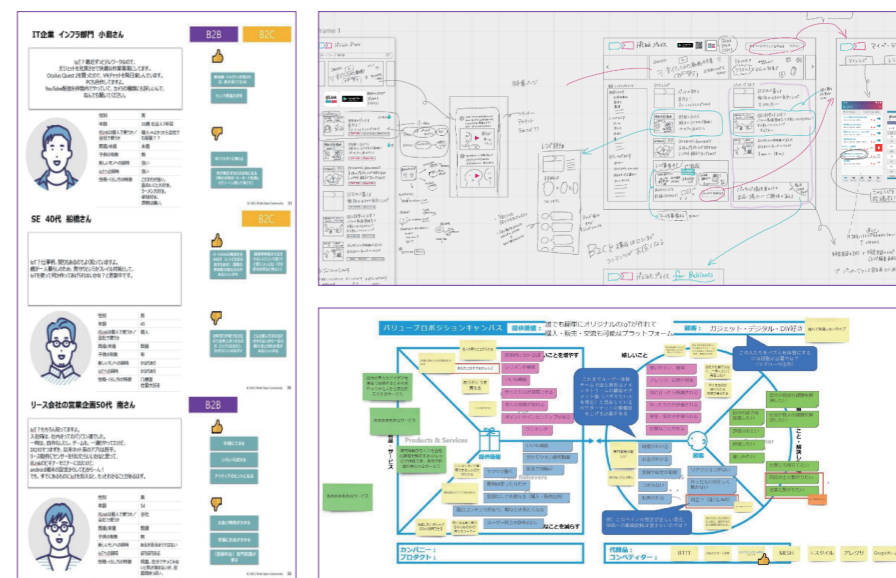
「誰でも簡単に使える」ものを作るって、めっちゃくちゃ大変…みんなで頑張ってます！

株式会社東芝
山川 水輝

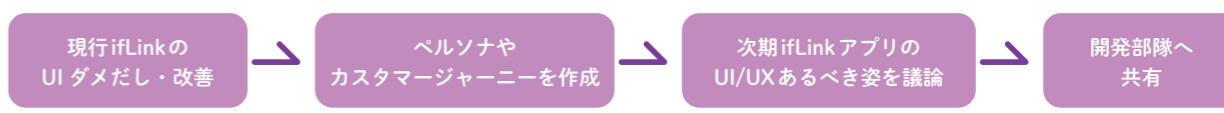
- | | | | |
|--------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 遠藤 拓哉 (クエスト) | 渡辺 隆行 (東芝) | 杉浦 美岐 (パソナテック) | 長嶋 啓太 (ミツイワ) |
| 安部 正敏 (デンソー) | 中村 任志 (東芝) | 末松 寧 (みずほ東芝リース) | 作本 いずみ (ミツイワ) |
| 木村 洋介 (デンソー) | 鎌田 太陽 (東芝デジタルソリューションズ) | 和木昌三 (みずほ東芝リース) | 千葉 恭平 (事務局) |
| 菅野 泰成 (デンソー) | 勝 由里子 (トライエス) | 中村 忠之 (ミツイワ) | |
| 日高 舞美 (デンソー) | 木幡 咲英理 (日本気象協会) | 平田 晶子 (ミツイワ) | |

ifLink全体のユーザー体験を考える活動をしています。「誰でも簡単に」ストレスなく、楽しく、喜んでifLinkを使ってくれるためにはどんなUXが必要か？そしてifLinkを誰にもオープンに使ってもらえるために、どんな場や仕組みがあったら良いか？

技術的や事業的に可能かどうかよりも、ユーザー目線で考えたときの体験価値を軸に、ifLinkアプリやサイトのありべきUI・UXについて、柔軟なディスカッションを行っています。また2021年度はコミュニティ会員用のポータルサイトの刷新も行いました。



活動の流れ



会員有志で ifLink の技術開発やそのサポートを行っています

デベロッパーチーム



趣味で始めたIoT開発がいつの間にかIMS開発者リーダーに・・・
株式会社クエスト
舟橋 陽一

- | | | | |
|---------------------|---------------|------------------------|--------------------------|
| 菊田 幸男 (アルプスアルパイン) | 阿部 慶 (ツリーベル) | 鬼丸 禎史 (デンソー) | 石野 勝也 (東洋エレクトロニクス) |
| 岩田 剛 (九州東芝エンジニアリング) | 鈴木 貴志 (ツリーベル) | 鈴木 健之 (東芝ITコントロールシステム) | 美谷 広海 (FutuRocket) |
| 本田 楓 (クエスト) | 鈴木 陽太 (ツリーベル) | 池田 真 (東芝デジタルソリューションズ) | 平山 秀昭 (目白大学メディア学部メディア学科) |

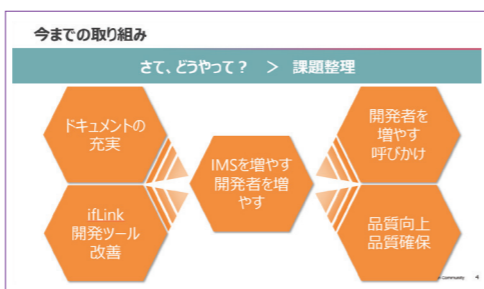
繋がるデバイスを爆増させてifLink 利用者も爆増！！

ifLinkにつながるデバイスを爆増させて、ifLinkの利用者の輪を広げようということでプロジェクトが開始されました。デバイスをつなぐためのifLinkマイクロサービス (IMS) をたくさん作る必要がありますが、開発者をサポートするための活動を多方面からの実施を検討し、今期は以下の活動を行いました。

- ドキュメントの充実
- 開発者を増やす呼びかけ

ドキュメントについてはQiita記事などで公開。開発者を増やすために福岡工大との連携などの検討を行い、現在は弊社クエストの新人研修をモデルケースにして作成したドキュメントを使った開発者の育成を計画しています。

また、作ってほしいIMSの募集するIMS開発依頼ボード (掲示板) も作成中で、今後は開発者を支援する活動に移行していく予定です。



活動の流れ



■開発者を増やすための試行錯誤の連続。開発者教育カリキュラムと開発依頼ボードが今期の成果。

Chapter 5.

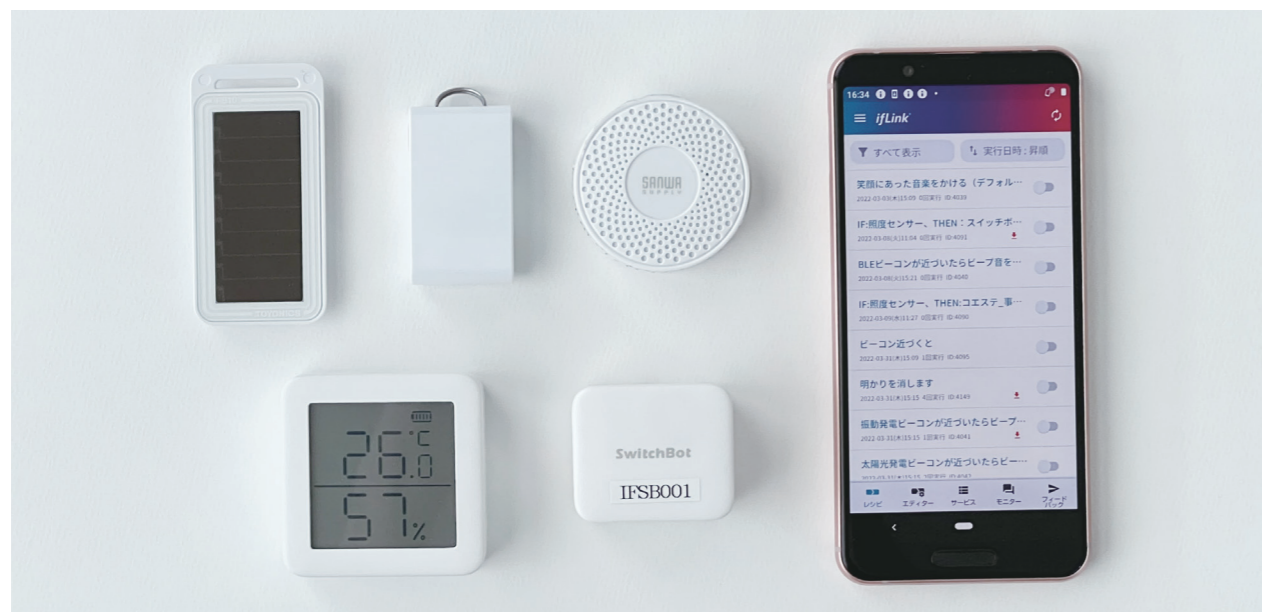
2021年度 アップデート情報

ifLinkの普及に向けて

ifLinkそのものも、ifLinkオープンコミュニティも日々進化しています。今年度はTRY! ifLinkキットやアイデア出しツールを会員が気軽に借りられる仕組みが整いました。またifLinkアプリがGooglePlayで一般公開され、コミュニティ会員以外でもifLinkを試せるようになったことも大きな進化でした。ifLinkにつながるモジュールも続々と増えています。受賞・講演・メディア掲載情報も含め、今年度のifLinkアップデート情報をご紹介します。

- 094 — TRY! ifLinkキット紹介
- 095 — ifLink オオギリキット紹介
- 096 — オープンテスト版アプリ一般公開
- 097 — レシピブック公開
- 098 — 受賞・社外講演・メディア掲載一覧
- 100 — ifLinkで動くモジュール紹介

1 ifLinkを気軽に触れる TRY! ifLinkキットが レンタル可能になりました



TRY! ifLinkキットは、ifLink の体験と学習のためのキットです。キットにはスマートフォンとデバイスを含む体験に必要な一式が付属し、ifLink App やマイクロサービスがインストールされ、サンプルレシピも配信されているため、誰でも簡単にifLinkの世界に触れることができます。

TRY! ifLink キットで 試せるモジュール (2022年5月時点)	同梱のスマホにインストール済みのモジュール	同梱の外部デバイスモジュール
	IF モジュール Android GPS Android 照度センサー Android 加速度センサー Android 地磁気センサー Android 重力センサー Android ジャイロセンサー Android 回転センサー Android 気圧センサー スマホモーション スマホで動体検知 スマホで音検知 スマホで画像(表情)認識	THEN モジュール Android ビープ コエステ スマホの音楽を再生 スマホで写真を撮る トーストメッセージ ファイルを開く URL を開く メール送信 スマホで録音 JsonRequest
		IF モジュール サンワサプライ ビーコン 振動発電ビーコン 太陽光発電ビーコン SwitchBot 温湿度計
		THEN モジュール SwitchBot

※各モジュールの紹介は P100 をご参照ください。

TRY! ifLinkキットのレンタル料金は 4,000 円 / 1 週です。TRY! ifLinkキットを利用したい会員は、オープンコミュニティ事務局tech@iflink.jpにご連絡ください。折り返し、TRY! ifLinkキットの貸出 申込フォームを送付いたします。

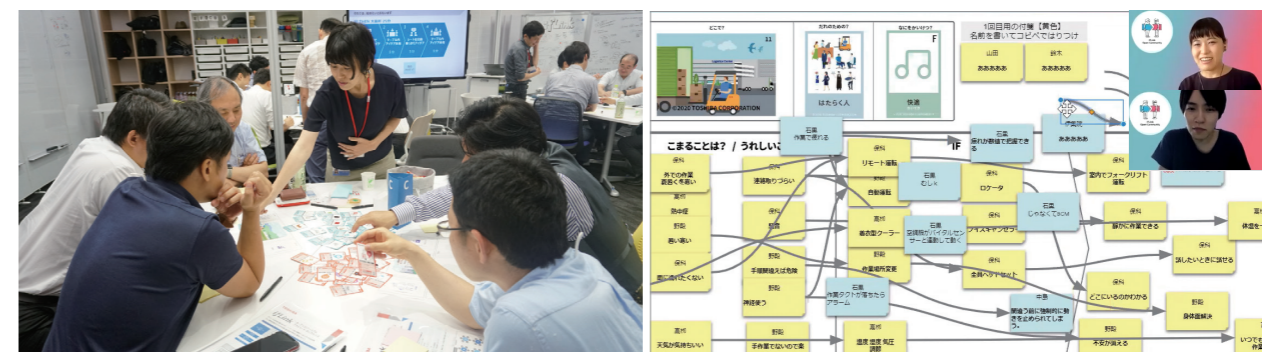
※キットの貸し出し対象はコミュニティ会員に限ります。
 もっと詳しい情報は会員ポータルサイトの各種共有情報からご覧ください
<https://member.iflink.community/>



2 遊び感覚でIoTのアイデア出し ifLinkオオギリキットを使って アイデア出しができるようになりました



ifLinkオオギリワークショップとは、「IF-THENカード」と「オオギリカード」を使い、強制発想をするワークショップです。ゲーム感覚で行い、誰でも簡単に「ユーザー起点」「多様な視点」「異なる視点」で身近な課題を解決するためのIoT利用アイデアを発想できます。



リアル用ifLinkオオギリキットは、カード類一式がセットになったものを貸し出しします(¥10,000円(税別、送料別) / 1か月)

オンライン用ifLinkオオギリキットはパワーポイントで提供します(会費内で無料) ワークショップ開催の作業ツール(Googleスライド等)は含まれておりません。

利用したい会員は、オープンコミュニティ事務局 (info@iflink.jp) にご連絡ください。

※キットの貸し出し対象はコミュニティ会員に限ります。
 もっと詳しい情報は会員ポータルサイトの各種共有情報からご覧ください
<https://member.iflink.community/>



3 会員じゃなくてもifLinkを試せる ifLinkの「オープンテスト版」アプリが 一般公開されました

2020年度までは、ifLinkオープンコミュニティ会員に公開していたifLinkアプリを、2021年5月に一般公開し、GooglePlayから誰でもダウンロードして試してもらえるようになりました。



GooglePlayからダウンロードする
<https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.toshiba.iflink>



使い方をWEBサイトで見ると
<https://try.iflink.link/>

Q ifLinkエンジンアプリって？

A ifLinkを動かすためのスマホアプリです。2021年現在、Androidアプリのみ公開されています。iOS(iPhone用)アプリは、絶賛開発中です。

Q ifLinkの会員じゃないと使えないの？

A ifLinkオープンコミュニティ会員じゃなくても使えます。Androidスマホと個人メールアドレスがあればだれでも使っていただけます。

Q ifLinkの会員になった意味ないってこと…？

A 違います！会員は会員専用アカウントでできることが増えます。事務局からご案内している「コミュニティ会員専用のアカウント」でログインいただくと、会員が試作したモジュールも試せるなど、できることが増えます。

4 QR読み込んだらすぐ遊べるIoTレシピを掲載 ifLinkレシピbookが 公開されました



ifLinkエンジンアプリで今すぐ使えるIoTのレシピを掲載している小冊子「ifLinkレシピbook」が東芝デジタルソリューションズ(株)から公開されました。

ifLinkは自分で「もし〇〇したら (IF)」「〇〇する (THEN)」の組み合わせでIoTレシピを作ることができますが、このレシピbookではもっと簡単にifLinkを試すことができます。アプリでifLinkレシピbookに掲載されているQRコードを読み取るだけで、あらかじめ「もし〇〇したら (IF)」「〇〇する (THEN)」の組み合わせが出来上がっている状態のIoTレシピをダウンロードし、ifLinkを体験していただけます。使用するのはandroidスマホ内蔵のモジュールのみなので、外部モジュールを用意する必要もありません。ぜひ一度お試しください。

「ifLinkレシピbook」は(株)東芝デジタルソリューションズのifLinkご紹介ページから無料でダウンロードいただけます。

<https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/ai-iot/iflink/download.html#contents>

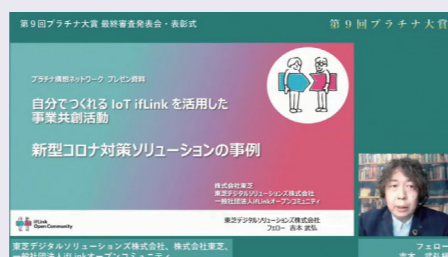


5 受賞・社外講演・メディア掲載一覧

受賞

第9回プラチナ大賞 優秀賞 新型コロナ対策賞

評価/内容 コミュニティの活動が認められ、イノベーターな自治体や企業が参加するプラチナ構想ネットワーク及びプラチナ大賞運営委員会が主催する第9回プラチナ大賞で、賞を頂きました。



主催/評価 組織 プラチナ構想ネットワーク及びプラチナ大賞運営委員会
受賞日 2021年11月1日
関連サイト <https://www.global.toshiba/jp/company/digitalsolution/news/2021/1109.html>

第9回MCPC award2021 サービス&ソリューション部門 5G/IoTビジネス委員会 特別賞プラチナ大賞 優秀賞新型コロナ対策賞 受賞

評価/内容 サービス&ソリューション部門
5G/IoTビジネス委員会特別賞
主催/評価 組織 モバイルコンピューティング
推進コンソーシアム



受賞日 2021年11月25日
関連サイト <https://www.global.toshiba/jp/company/digitalsolution/news/2021/1201.html>

社外講演

セミナー名 スマホでAzure IoT ! 『ifLink』 マイクロサービス開発入門
講演タイトル IF-THENでつくれるIoTソリューションifLinkの紹介とコミュニティ活動
主催者名 IoT ALGYAN
開催日 2021年7月24日
関連サイト <https://algyan.connpass.com/event/217486/>

セミナー名 ノーコード・スタートアッププログラム
講演タイトル IF-THENでつくれるIoTソリューションifLinkの紹介と事業共創
主催者名 Studio ENTRE
日付 2021年7月27日
関連サイト <https://nocode-incubation-vol1.peatix.com/view>

セミナー名 プラチナ大賞
講演タイトル 自分でつくれるIoT ifLinkを活用した事業共創活動
新型コロナ対策ソリューションの事例
主催者名 プラチナ構想ネットワーク
開催日 2021年10月21日

セミナー名 DXを活用したビジネス革新～ポストコロナ時代のニューノーマル～
講演タイトル IF-THENでつくれるIoTソリューションifLinkの紹介とコミュニティ活動
主催者名 日本技術士会 神奈川県支部
開催日 2021年11月18日

セミナー名 NANO OPT Media Online
講演タイトル ifLinkオープンコミュニティの取組み
主催者名 株式会社ナノオプト・メディア
開催日 2021年11月4日
関連サイト https://f2ff.jp/introduction/5859?event_id=io-2021-02-online

- ・ネクストリーダー育成ワークショップ (2021年5月28日)
- ・DX変革リーダーフォーラム (2021年6月24日)

メディア掲載

メディア名 MONOist
タイトル ifLinkは普及と実用化に向けた次のステージへ、5月からβ版を一般公開予定
掲載日 2021年3月8日
掲載場所 <https://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/2103/08/news046.html>

メディア名 電波新聞
タイトル 会員がIoTサービス共創 一般公開で新ステージへ 事業会社の設立も視野
掲載日 2021年3月9日
掲載場所 紙面に掲載

メディア名 電波新聞デジタル
タイトル 会員がIoTサービス共創 一般公開で新ステージへ 事業会社の設立も視野
掲載日 2021年3月9日
掲載場所 <https://dempa-digital.com/article/172143>

メディア名 電気新聞
タイトル イフリンクオープンコミュニティ IoTでアイデア続々
掲載日 2021年3月11日
掲載場所 紙面に掲載

2022年3月現在、ifLinkにつながるモジュール（試作）をご紹介します。
 様々なセンサー、ビーコン、ロボット、PCや楽器を通信させるMIDIまで、多種多様なモジュールが試作されています。

IFモジュール

Android内蔵機能モジュール	外部デバイスモジュール	外部ソフトモジュール	2021年度追加モジュール	モジュール名	説明	〇〇したらの例
				IF-THENレシビ制御	特定のIF-THENレシビを動かす/止める	〇〇というレシビが動いたら
				Android GPS	スマートフォンに入っているGPS情報を取得	〇〇駅の近くに来たら
				Android タイマー	Androidのタイマー値を取得	〇分たったら
				Android 年月日時刻	Androidの年月日時刻値を取得	〇月〇日になったら/〇時〇〇分になったら
				AndroidTimeNotification	指定の日付範囲内、時間範囲内、曜日範囲内情報を取得	〇月のうちだったら/〇時~〇時の間だったら
				iBeacon(UUID)	Apple社が仕様を公開して提供しているビーコン	iBeaconが近くにあったら/離れたら
				Android 加速度センサー	Androidの加速度センサー値を取得	Androidスマートフォンを振ったら
				Android 回転センサー	Androidの回転センサー値を取得	Androidスマートフォンが傾いたら
				Android 重力センサー	Androidの重力センサー値を取得	Androidスマートフォンが傾いたら
				Android 地磁気センサー	Androidの地磁気センサー値を取得	Androidスマートフォンが傾いたら
				Android ジャイロセンサー	Androidのジャイロセンサー値を取得	Androidスマートフォンがある方向を向いたら
				Android 気圧センサー	Androidの気圧センサー値を取得	気圧が〇〇ヘクトパスカルになったら
				Android 照度センサー	Androidの照度センサー値を取得	暗くなったら/明るくなったら
				テストボタン	1~6のボタンを押せるスマホアプリ	アプリ画面で「1」のボタンを押したら
				水漏れセンサー(ビーコン)	水漏れを検知するセンサーのビーコン値を取得	水が漏れたら
				発電床(ビーコン)	発電床を踏んだとき、離れたときに発生するビーコン値を取得	床を踏んだら/離れたら
				BDアドレス検知	デバイスのBDアドレスを検知	デバイスのBDアドレスを検知したら
				振動発電ビーコン	歩行時の振動などで発信されるビーコンを検知	振ったら/歩いて振動したら
				SensorTag	温度、湿度、気圧、加速度など10種のセンサー値を取得	〇度になったら/気圧が〇〇ヘクトパスカルになったら
				ソラコムボタン	ボタンデバイスのボタン動作を取得	ボタンが押されたら
				リコー 全天球カメラ(THETA V/Z1)	リコー製の360度全天球カメラデバイス(THETA)の制御	全天球静止画の撮影が完了したら
				電池レス振動ビーコン(EB10-B)	歩行時の振動などで発信されるビーコンを検知	振ったら/歩いて振動したら
				ThermoDetector	[ThermoDetector]の体温値を検知	体温が37.5度を上回ったら
				μプリズム	[μPrism]の照度センサー値、加速度センサー値を検知	明るくなったら/センサーを振ったら
				スマホモーション	スマートフォンの加速度センサー値、ジャイロセンサーの値を取得	スマートフォンを振ったら/表を向けたら、裏を向けたら
				スマホで音検知	スマートフォンのマイクで音の大きさを検知	大きい音を聞いたら
				スマホで指紋認証	スマートフォンの指紋認証機能で登録済み指紋を検知(対応端末)	登録済みの指紋を検知したら
				スマホで動体検知	スマートフォンのカメラ画面にて動きの変化を検知	動くものを検知したら
				スマホでNFC読み込み	スマートフォンのNFCリーダー機能を使用しカード番号を検知	NFCリーダーで読み取ったカード番号が一致したら
				スマホで音声認識	スマートフォンへ発話された音声を文字列として検出	ある言葉・文章を話したら
				スマホで画像(顔)認識	スマートフォンのカメラ画面にて顔を検知	画像から顔を認識したら
				スマホで画像(表情)認識	スマートフォンのカメラ画面にて8種類の表情を検知	にこやか/穏やか/怒っているなどの表情を検知したら
				Yahoo天気(降雨量)GPS	現在地(GPSから取得)のYahoo天気(降雨量)を取得	現在地に雨が降ったら
				指定した住所のYahoo天気(降雨量)取得	指定した住所のYahoo天気(降雨量)を取得	指定した住所に雨が降ったら
				太陽光発電ビーコン	屋内照明光で発信されるビーコンを検知	明るかったら
				GPSマルチユニットSORACOMEdition	位置情報、温度、湿度、加速度センサー値を検知	〇度になったら/緯度・経度が〇〇の範囲に入ったら
				サンワサプライ ビーコン	スタンダードな電池式ビーコン	ビーコンを検出したら
				BeaconCount	東洋エシ照明発電ビーコンで大きな明るさを検出	周囲が明るくなったら/暗くなったら
				Virtual Car	クルマの動作をシミュレート	ドアを開錠すると/衝突センサーが検出すると
				BatteryIMS	Androidスマートフォンのバッテリー残量を取得	バッテリー残量がしきい値を下回ったら
				見守りIMS	Leafony、電池レスビーコン(振動・照明光)の値を検知	ベッド欄を動かしたら/照明が使われなかったら
				Google Fit	歩数、アクティビティ(歩行・走行・自転車)を取得	当日の歩数合計が目標を上回ったら
				テキスト入力	画面のテキストエリアからテキストを入力	テキストが入力されたら/数値が入力されたら
				特定音検知	Android端末のマイクで特定の音を検知	赤ちゃんの泣き声/話し声/犬の吠え声が聞こえたら
				SwitchBot 温湿度計	温度、湿度のセンサー値を取得	〇度になったら
				Kinect for Windows IMS	Kinect を PC 経由で接続して、人間の動きを検知	右腕/左腕の位置が〇〇の範囲に入ったら

THENモジュール

Android内蔵機能モジュール	外部デバイスモジュール	外部ソフトモジュール	2021年度追加モジュール	モジュール名	説明	〇〇するの例
				IF-THENレシビ制御	特定のIF-THENレシビを動かす/止める	〇〇というルールセットを有効化する
				センサーデータ送信	センサー値、GPS座標をifLinkサーバに送信	緯度〇〇度、経度〇〇度をifLinkサーバに送信する
				Android ビープ	Androidスマートフォン内蔵のビープ音を発信	〇秒、ビープ音を鳴らす
				Android タイマー	指定した時刻のアラームを設定する	〇〇時にアラームが鳴るよう設定する
				トーストメッセージ	スマートフォンの画面にメッセージを表示	〇〇と画面に表示する
				WebView	Android内蔵ブラウザで指定したURLのWEB画面を表示	〇〇というサイトのWeb画面を表示する
				SwitchBot	電源スイッチなどを押すロボット	スイッチを押す
				Line	LINEメッセージを送信	テキスト/スタンプ/画像を送信する
				ロボホン	ロボホン内蔵のアクション(歌う、踊る、しゃべる)を制御	ロボホンが歌う/踊る/しゃべる
				メール送信	Gmail 経由でメール送信	メール内容(件名、本文)を送信する
				リコー 全天球カメラ(THETA V/Z1)	リコー製の360度全天球カメラデバイス(THETA)の制御	全天球静止画を撮影する
				connect+ Studio	クラウド型IoTデータ可視化サービス	ダッシュボードを作成する
				メッセージ翻訳	日本語入力したメッセージを翻訳し、指定の宛先に送信	テキストを翻訳して出力する
				スマホ振動	スマートフォンのバイブレーション機能を使用して振動	スマートフォンが振動する
				スマホの音楽を再生	スマートフォンで音楽を再生	音楽が流れる
				スマホで録音	スマートフォンで音声を録音	録音する
				スマホで写真を撮る	スマートフォンのカメラ機能を使用し、写真を撮影	写真を撮影する
				JsonRequest	JSON形式のAPIを提供するWebサービスにリクエスト送信	データをサーバに送信する
				Virtual Car	クルマの動作をシミュレート	ハザードランプを点灯/エンジンを操作
				スマホ通知	スマートフォン画面の通知領域(ドロー)にメッセージを通知	スマートフォンの画面に通知する
				ファイルを開く	スマートフォン内のファイル(画像・音声・動画)を開く	画像が表示される/音声聞こえる/動画が流れる
				URLを開く	スマートフォン内のURLを開く	画像が表示される/音声聞こえる/動画が流れる
				アプリ起動	スマートフォンにインストールされているアプリを起動	アプリ(カメラ/SNSなど)を起動する
				ライト点灯	スマートフォンの背面カメラを点灯	ライトを点灯/消灯する
				SwitchBotプラグ	SwitchBotプラグを制御	電源をOn/Off
				DioService	USB/BT 接続デジタル入出力ユニットを制御	出力を制御する
				CallingIMS	着信を取得	着信を取得する
				DetectSSID	SSIDを取得	SSIDを取得する
				SendSMS	SMS(ショートメッセージサービス)を送信	電話番号でテキストをSMS送信
				MIDI IMS	MIDI 接続されたシンセサイザーを演奏	チャンネル/ノート番号/ペロシティを指定して演奏
				MIDI リレー IMS	0~100の数値を音階(歌謡曲、沖縄音階など)に変換	(音階を指定して)音を鳴らす
				SwitchBot 開閉センサー	ドアや窓の開閉を検出する	ドアや窓が開いたら/閉まったら/開きっぱなしだったら
				パトライト	パトライトの各色およびブザー音を指定して点灯	パトライトが光る
				Kebbi音声合成	コミュニケーションロボットKebbiを制御	Kebbiが指定したセリフをしゃべる
				Kebbi動作	コミュニケーションロボットKebbiを制御	Kebbiが顔を上げる/下げる、腕を上げる/下げる、前後に動く
				Kebbiブラウザ	コミュニケーションロボットKebbiを制御	Kebbiのモニター上に指定したURLを開く
				KebbiLED	コミュニケーションロボットKebbiを制御	KebbiのLEDが光る(顔、腕、お腹)
				ifEleboデバイス	電光掲示板(試作筐体)に指定した文字列を表示	電光掲示板に文字が表示される
				IoTDataShare連携	デンソーウェーブIoTDataShareと連携	デンソーウェーブIoTDataShareと連携する
				効果音を鳴らす	指定した効果音(IMSにファイル同梱済み)を鳴らす	指定した効果音が鳴る
				ファイル出力	設定した文字列をファイル(CSV形式、テキスト形式)で出力	設定した文字列をファイルに出力する
				コエステ	コエステーションで音声合成	テキストと話者を指定して音声合成

新型コロナウイルスの影響により、さまざまな活動が制限される中、ifLink Open Community Yearbook 2021は編集されました。ワークショップをオンラインで行い、ITツールを使いながら、企業・団体間のコミュニケーションを続けることで、多くの活動成果が出てきています。

本誌は、会員企業・団体のプロジェクトに焦点を当て、それらの活動内容と成果からなる1つの特集記事と5つの章で構成しました。特集記事「みんなの『もし』を叶え合うコミュニティ」では、会員ヘインタビューを行い、ifLinkオープンコミュニティへの期待やプロジェクトの内容について語っていただきました。5つの章「プレミアム会員主体の共創活動」「ifLink商品化最前線」「教育現場でのifLink活用」「部活ifLink!」「アップデート情報」では、会員自ら執筆を行い活動の主体としてifLinkを使ったプロジェクトと具体的な成果についての記事をまとめています。

目指すのはIoTをもっとかんたんに誰にでも使える世界を実現するためコミュニティです。これからのifLinkオープンコミュニティの新たな展開にご期待ください。

2021年度ifLinkオープンコミュニティ事務局

千葉 恭平	吉本 武弘	丸森 宏樹	村上 瑛	村上 哲也
中田 互洋	富樫 雄一	田口 広	山川 水輝	涌井 優子
高橋 勇人	小沼 晴彦	木田 美奈子	丸谷 真美	磯崎 亜樹

