

DER POC パックの開発と挑戦

～ 『生成AI+POC Platform』が切り開く新しい世界～

2025年03月27日

IoT-EX株式会社

代表取締役 ファウンダー 松村淳

0

会社概要

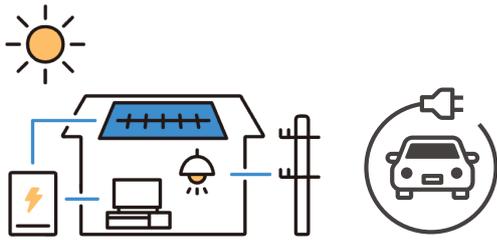
革新的なテクノロジーで社会に新しい価値を提供する

社名	IoT-EX株式会社（英文名：IoT-EX Inc.）
URL	www.iot-ex.co.jp
所在地	〒101-0043 東京都千代田区神田富山町5番1号 神田ビジネスキューブ3F
設立日	2009年4月1日、2019年5月1日（届出電気通信事業者）
資本金	6,600万円（資本準備金 5,600万円）
代表者	代表取締役 小畑至弘、松村淳
事業	ソフトウェアVPN事業、MDM（モバイルデバイス管理）事業、電気通信事業法に基づく電気通信事業、 IoT接続支援事業、ジオフェンス活用支援事業、生成AI活用支援事業

DER（分散エネルギー資源）を統合的に、監視・制御する IoTソリューション

DERの統合管理ソリューション

需要家が所有する太陽光発電、蓄電池、電気自動車などは各地に分散している。これらを統合して電源として活用できる仕組みを実現する



DERの現状と課題

- ① 多様化する機器・規格への対応
- ② ネット接続ができない機器が多い
- ③ 安価な中国製機器のシェア増加中
- ④ 海外クラウドへのデータ蓄積のリスク
- ⑤ 解決するスピード感の欠如

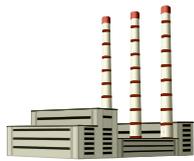
需要側が所有する 太陽光発電や蓄電池、電気自動車などを電源にすること

供給側

需要側



水力発電所



火力発電所



送電線
Transmission



遮断器 (Circuit Breaker)



変圧器 (Bank)

変電所
Transformation



配電線 計量器
Distribution



事業者



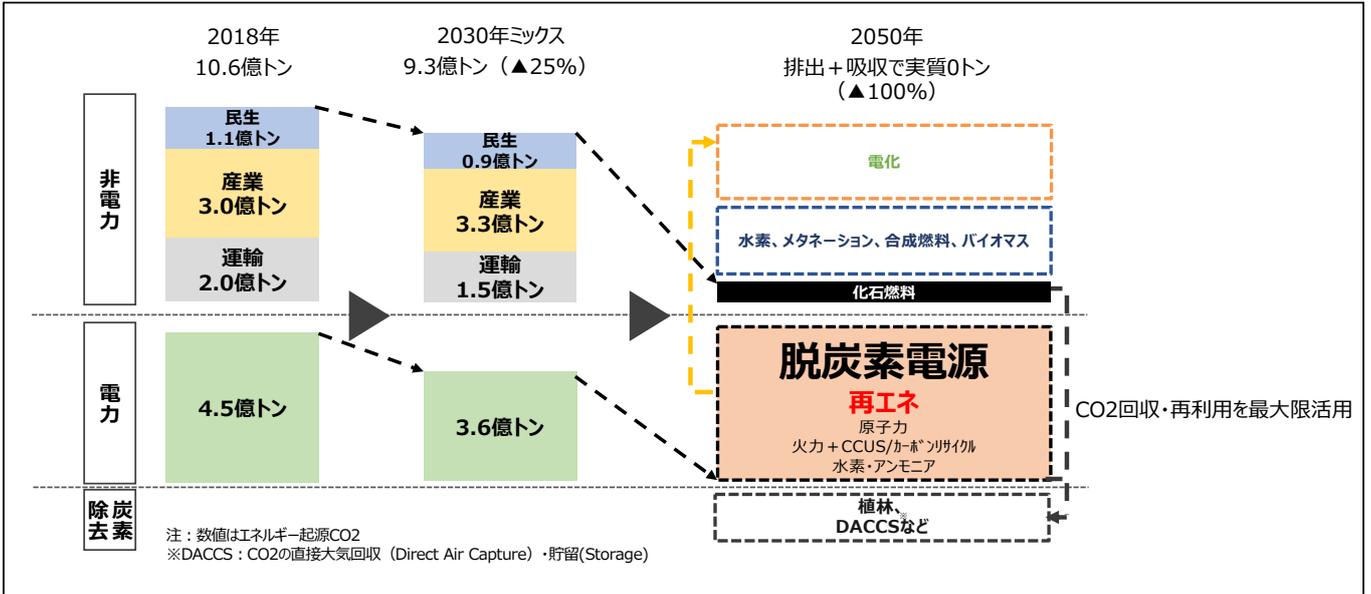
家庭

発電（集中電源）

電力流通設備

発電（分散電源）

2050年カーボンニュートラル達成を支える手段として注目



出典：成長戦略会議（第6回）（2020年12月25日）資料を一部加工

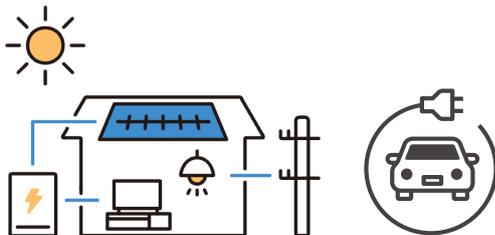
Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

DER（分散エネルギー資源）の現状と課題

現状、DER統合管理ソリューションの開発には、数多くの課題があり、難しい

DERの統合管理ソリューション

需要家が所有する太陽光発電、蓄電池、電気自動車などは各地に分散している。これらを統合して電源として活用できる仕組みを実現する



DERの現状と課題

- ① 多様化する機器・規格への対応
- ② ネット接続ができない機器が多い
- ③ 安価な中国製機器のシェア増加中
- ④ 海外クラウドへのデータ蓄積のリスク
- ⑤ 解決するスピード感の欠如

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

どうすれば良いか、皆悩んでいる

(質問 1)

DER を活用したエネルギーサービスは従前から多くの検討がなされていますが、なかなか商用に耐える魅力的なものが現れません。その理由はどんなことと考えられますか。(複数回答可)

- DER に使用される通信方式が多すぎる
- DER 活用で創出される経済的価値が小さすぎる
- サービス創出するには規制が強すぎる
- サービス開発などが出来る人材がない
- エンドユーザーが望んでいない(マーケットが存在しない)
- アグリゲーターという他人が自分の需要機器(DER)を操作するという生活文化が存在しない
- その他

(ご自由にお書きください)

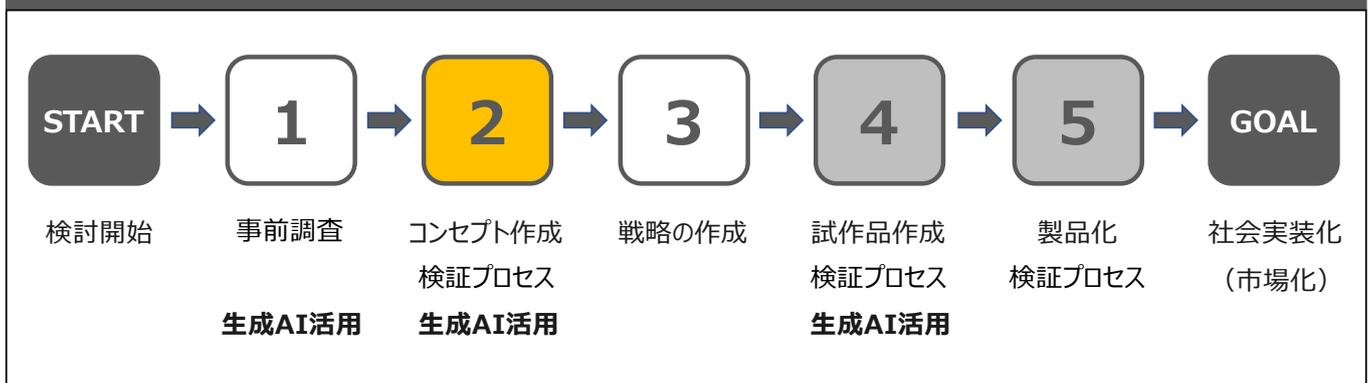
出典：2024年9月東大生産研主宰・需要側電カシステム研究会におけるアンケートより

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

そこで、POC (Proof Of Concept) の出番

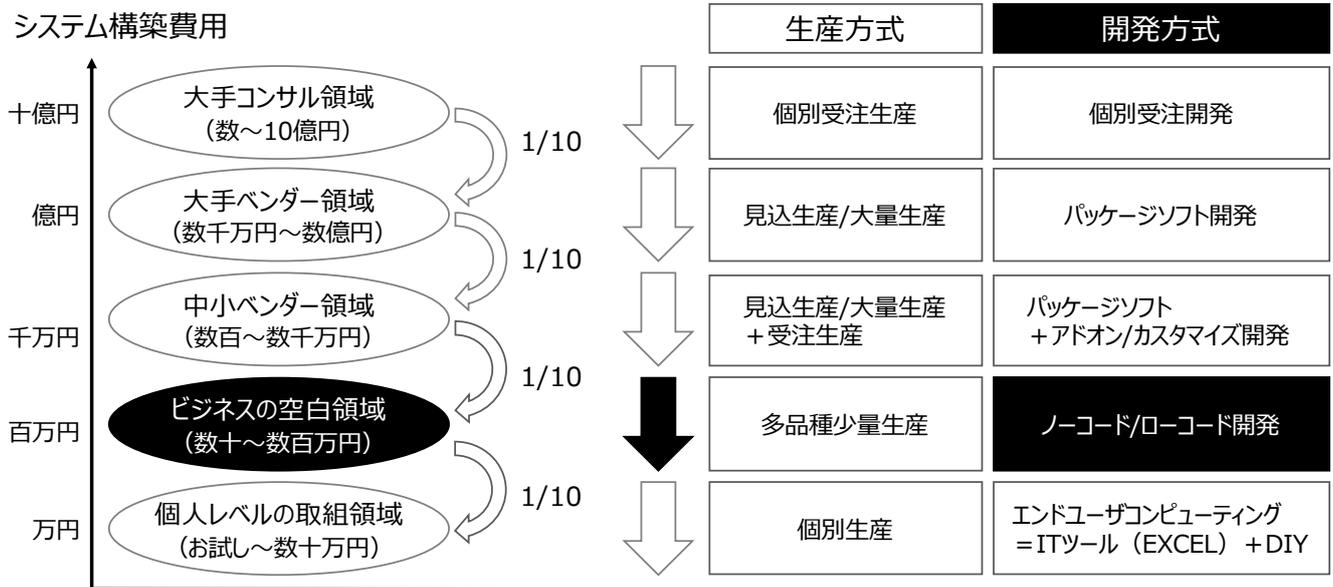
コンセプトを作成し、検証するプロセスで、「概念実証」と訳されます。新しいアイデアや技術、サービスなどの**実現可能性を検証する**目的で実施され、アイデアや技術の実現性・方向性を確認したうえで製作する試作品がプロトタイプです。

製品・サービスの開発プロセスのDX化



Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

POCでは利益がでない（その後の受注が前提）



成功したPOC（概念実証）は少ない

POC疲れ、POC貧乏という言葉が溢れている、POCを成功させるのは難しい

POCをやる前に思っていること	POCをやった後に思ったこと
① 技術的課題を早期に発見可能	① 試行錯誤の繰り返しで大変だった
② 開発リスクを減らせる	② 想定以上の時間と費用が掛かる
③ 無駄な機能やコストを減らせる	③ ニーズが変化し、不要になった
④ 社内稟議や投資判断に役立つ	④ ベンダーに丸投げになってしまった
⑤ 社内人材不足で実施を躊躇する	⑤ POCでなく最終製品を作ってしまった

試行錯誤 = ベンダー間、システム間連携調整のやり直し



Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

10

POCで利益がでない理由一覧

ユーザの選択肢が少ない ← 相互接続性がない、ともいいます

- アプリケーション : 対応するデバイスの追加が困難である (メーカーの固定化ともいう)
- デバイス : 対応するアプリケーションの追加が困難である (ベンダーの固定化ともいう)

想定以上の期間とコスト ← 費用対効果がない、投資を回収できない

- 開発 : 複数社との協業が必須で、企画・開発・検証期間がコストに直結
- データ活用 : プロトコルやフォーマットがバラバラでそのままでは使えない

導入後発生する想定外のコスト ← いつまで経っても儲からない

- 運用保守 : 監視、障害対応 (停止させない)、信頼性 (SLA)、拡張性 (利用者増)
- セキュリティ : 導入後に新たな攻撃方法や、脆弱性が発見され、対応が必要になる

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

11

これらを丸投げできる POC Platform があれば



Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

12

試行錯誤 (=手戻り) の繰り返し

試行錯誤には、通常システム化されない、費用対効果がないものが含まれる

システム化されるもの	システム化されないもの
① 定型業務 (標準化可能な業務)	① 非定型業務 (毎回異なる業務)
② 繰り返し業務 (開発費用/回数)	② 単発・突発的な業務 (その場限り)
③ 対象者が多い (開発費用/人数)	③ 利用者数が少ない (割り勘不可)
開発費用 < 効果	開発費用 > 効果

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

13

試行錯誤（=手戻り）に最適な『生成AI』

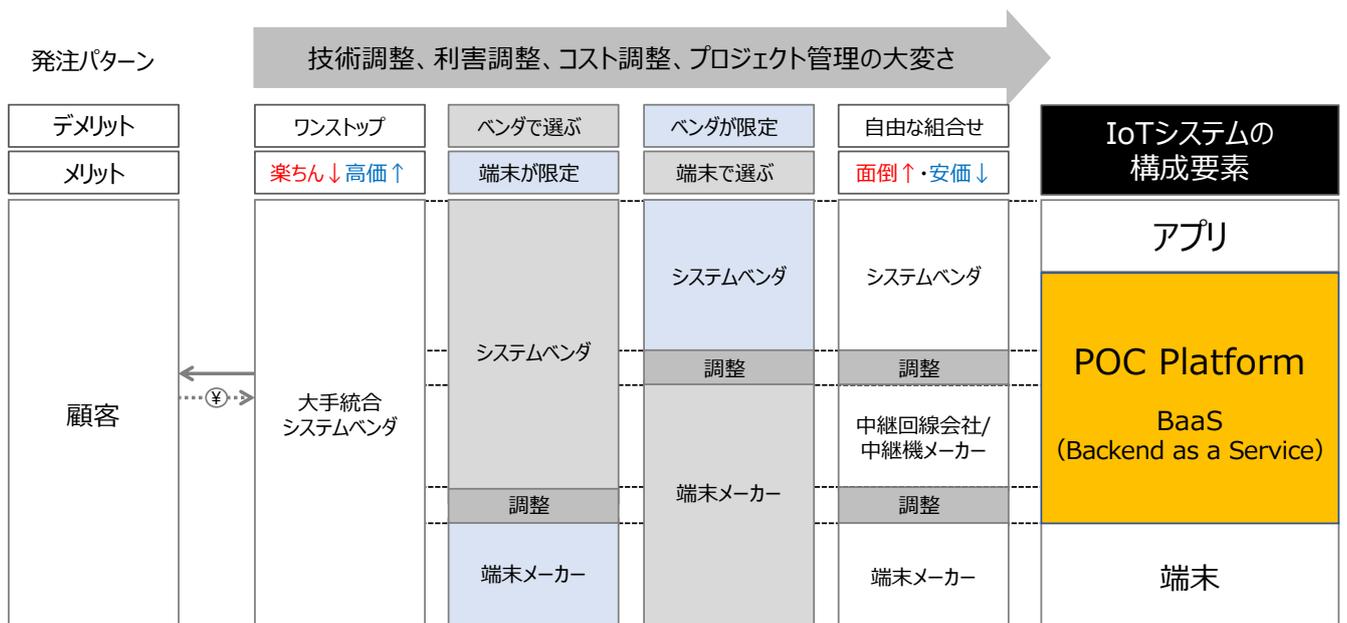
生成AI（3300円/月 = 110円/日）を活用すれば、費用対効果を逆転できる

システム化されるもの	システム化されないもの
① 定型業務（標準化可能な業務）	① 非定型業務（毎回異なる業務）
② 繰り返し業務（開発費用/回数）	② 単発・突発的な業務（その場限り）
③ 対象者が多い（開発費用/人数）	③ 利用者数が少ない（割り勘不可）
開発費用 < 効果	開発費用 > 効果
生成AI（3300円/月 = 110円/日）を活用	開発費用 < 効果

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

14

生成AIを活用した POC Platform の誕生



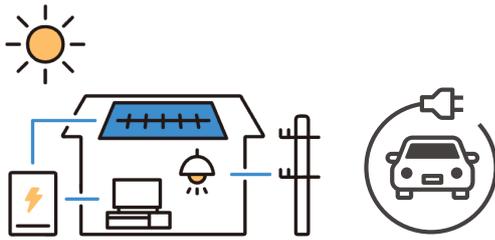
Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

15

DER（分散エネルギー資源）を統合的に、監視・制御する IoTソリューション

DERの統合管理ソリューション

需要家が所有する太陽光発電、蓄電池、電気自動車などは各地に分散している。これらを統合して電源として活用できる仕組みを実現する

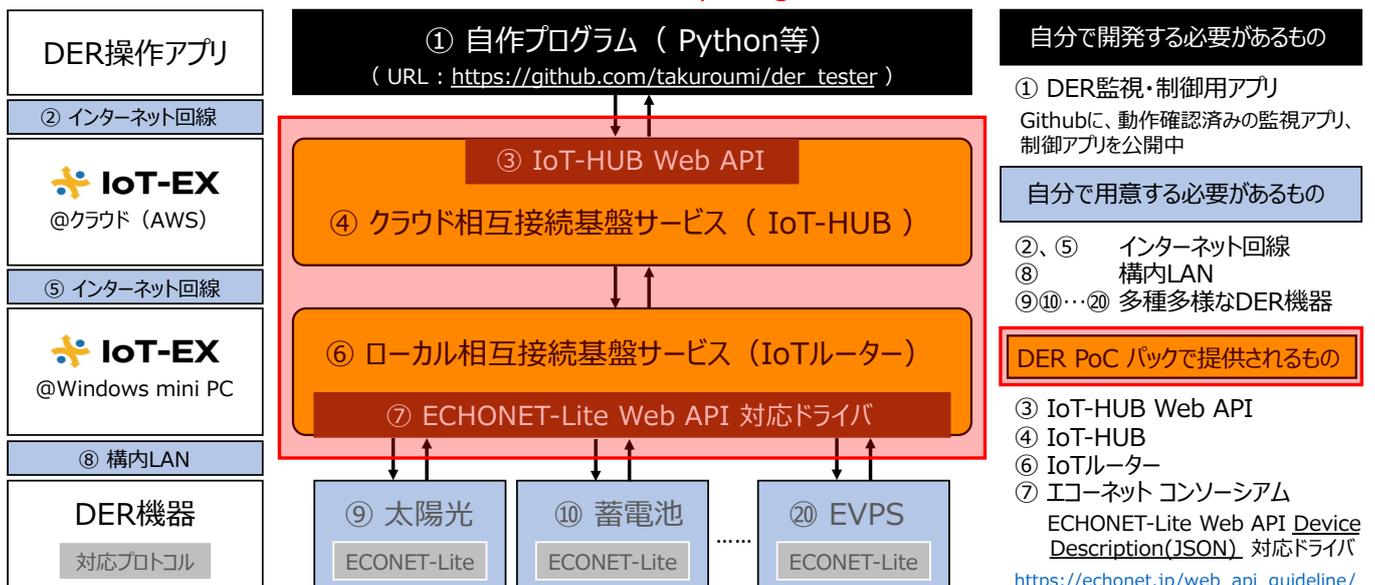


DERの現状と課題

- ① 多様化する機器・規格への対応
- ② ネット接続ができない機器が多い
- ③ 安価な中国製機器のシェア増加中
- ④ 海外クラウドへのデータ蓄積のリスク
- ⑤ 解決するスピード感の欠如

システム構成図

EUC (End User Computing)



特徴：短納期 & 低価格 & 手厚いサポート



すぐに使い始められる：実際に現地に行き、弊社がDER接続し、動作確認まで行うため
遠隔からフルサポート：運用開始後は、リモートアクセス対応、セキュリティ更新なども自動化できるため
導入費用：初期費用 26.5万円（現地設置費用込・交通費は別途）、月次費用 1万円

No	初期費用	単価	数量	回数	金額	No	月次費用 (利用料内訳)	単価	数量	回数	金額
1	IoT-HUB環境構築・設定費用	¥100,000	1	1	¥100,000	1	IoT-HUB Web API	¥3,000	1	12	¥36,000
2	アプリ登録・設定費用	¥10,000	1	1	¥10,000	2	IoT-HUBサービス	¥300	1	12	¥3,600
3	DER端末登録・設定費用	¥1,000	1	1	¥1,000	3	IoTルーターサービス	¥300	1	12	¥3,600
4	IoTルーター用Windows mini PC費用	¥42,000	1	1	¥42,000	4	ECHONET-Lite Web API Device Description (JSON) 対応ドライバ	¥3,000	1	12	¥36,000
5	Windows mini PCキッティング費用	¥10,000	1	1	¥10,000	5	OS、セキュリティ更新用MDM	¥500	1	12	¥3,600
6	OS、セキュリティ更新用MDM登録・設定費用	¥500	1	1	¥300	6	遠隔サポート用VPN	¥1,200	1	12	¥13,200
7	遠隔サポート用VPN登録・設定費用	¥1,200	1	1	¥1,100	7	Windows mini PC保守サービス	¥2,000	1	12	¥24,000
8	Windows mini PC設置費用	¥100,000	1	1	¥100,000	計		¥10,000	1	12	¥120,000
					¥264,400						

アプリ開発が苦手な人でも大丈夫：命令と値だけを入力するだけのノーコードアプリも提供（オプション）
オプション費用：初期費用 1万円、月次費用 3,300円

全ての作業をサポート・代行可能：自分で開発したり、用意する必要があるものも全てサポート・作業代行可能
サポート・代行費用：時給1万円/hから

オンサイトサポートも可能：対面、現地での作業を希望する場合も対応可能
実費精算は別途：宿泊、交通費（時間帯により前日入りする場合を含む）は実費精算

基本ロジックアプリ（Python）はコピーするだけ



DER_tester (DER動作確認支援ツール)

Tester to control various distributed energy resources (DERs) for DER service builders.

DER動作確認支援ツールとは、「需要側電力システム研究会」の「ドライバーWG」での検討を通じて開発した、DERへの遠方操作指令に対する通信応答と、DERの実動作の差異の検出を支援するツールです。スマートホーム規格のECHONET Lite 等に対応している蓄電池やエコキュート、エアコンやV2HなどのDERは、製造元メーカーによらず、同一のフォーマットで遠方操作の指令を指示することができます。他方で、遠方操作要求に対するDERのICT応答

本サービスの導入手順

- IoT PoC パックの利用を申し込む
- IoT-HUB Web API のAPIキーを受け取る
- DERを特定する情報を受け取る
- アプリを開発、又はGitHubからコピーする
- アプリにAPIキーとDER特定情報を設定する
- DERをLANに接続する（IoT-EX作業）
- IoT-EX社が疎通確認する（IoT-EX作業）
- Pythonアプリをコマンドラインから実行
- DERの応答結果を確認

独自の統合監視制御アプリ開発

GitHubに公開されているのは、DERの個別監視・制御するアプリなので、生成AI等を活用し、独自の統合管理ロジック部分だけを開発すれば、簡単に、**統合監視・制御アプリ**が開発できます。

公開URL：https://github.com/takroumi/der_tester

ご清聴ありがとうございました。

生成AIの誕生で、これまでシステム化の対象にならなかったものもシステム化でき、短納期、低コストで試行錯誤が可能になりました。

『生成AI + POC Platform』の可能性は益々広がっています。

ご興味のある方は、以下のメールまでご連絡ください。

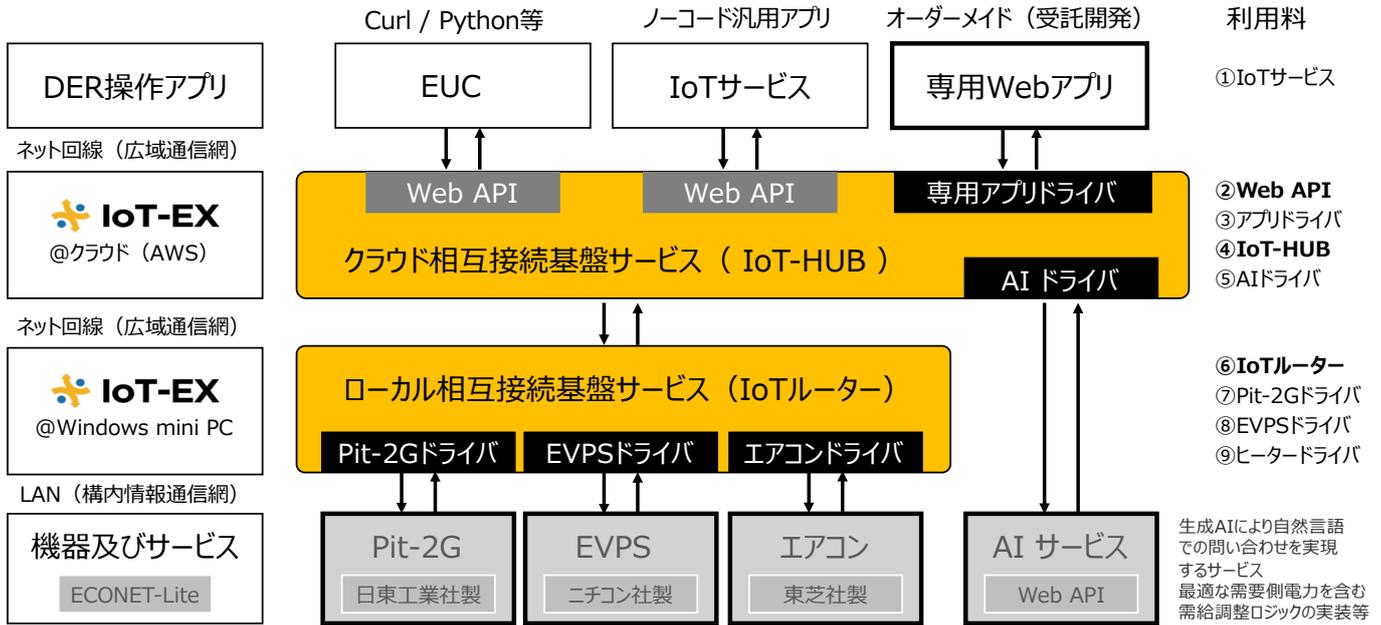
IoT-EX株式会社 松村淳 (Jun.matsumura@iot-ex.co.jp)

次は、試作品（プロトタイプ）の開発

コンセプトを作成し、検証するプロセスで、「概念実証」と訳されます。新しいアイデアや技術、サービスなどの実現可能性を検証する目的で実施され、**アイデアや技術の実現性・方向性を確認したうえで製作する試作品**がプロトタイプです。



POC Platform を活用したプロトタイプ作成



Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved

プロトタイプ (ノーコードアプリ) 開発費用

お気軽にお問い合わせください

No	専用ドライバ開発費用	単価	数量	回数	金額	備考
1	ドライバ開発費用 (目安)	¥400,000	1	1	¥400,000	ゼロから調査が必要な場合は、調査費用は別途
2	ドライバ調査費用 (難易度・調査期間による)	¥400,000	1	0	¥0	着手から情報を入力するまでに半年のケースもあり
					¥400,000	

No	専用Webアプリ開発費用	単価	数量	回数	金額	備考
1	企画・設計・開発・検証	¥5,000,000	1	1	¥5,000,000	開始から終了まで3ヶ月程度の規模の案件の場合
					¥5,000,000	

No	専用Webアプリ保守費用	単価	数量	回数	金額	備考
1	専用Webアプリ開発費用の20%	¥1,000,000	1	1	¥1,000,000	企画から検証までのアプリ開発費用の20%
					¥1,000,000	

Copyright©2025 IoT-EX Inc. All rights reserved