

インフラ維持管理×地域エコシステム構築のご提案

☑インフラの維持管理・修繕等に係る官民連携事業の導入検討
 □官民連携グリーンチャレンジモデル

①提案によって解決する自治体の課題のイメージ

【解消される課題】

- 職員不足もあり、インフラ老朽化等の検知自体が間に合っていない（命に関わる重大な事故が起きてからの検知となるケースもある）
- 通報対応や検知箇所の措置が追いつかず、市民から苦情が上がる
- 維持管理に関する情報のデジタル化・データ整備等が出来ておらず、過去の点検・補修履歴の検索や、補修業者との連携等に時間がかかる
- 損傷の重大度を考慮した計画的な措置（補修・工事）ができていない
- 予防保全型の維持管理サイクルに移行する準備が未整備である

- 市民等との連携・協働による仕組みが上手く活用されていない
- インフラ老朽化に合わせて、地方創生の必要性も増してきている

【対象の自治体】

- 全自治体が対象
- 特に「面積が広く人口が少ない地方部の自治体」が抱えるインフラ維持及び地域経済活性化という双方の社会課題と適合する可能性が高いと想定

②提案の概要

【提案の概要】 ※全体像のイメージは次ページで図示

- 自治体の「インフラ維持管理の品質向上・業務効率化」と「エコシステムでの地域の経済活性化」を同時に実現できるスキームをご提案します
- 「インフラ維持管理」では、“**損傷検知⇒管理・計画⇒措置**”のプロセスに紐づく課題の解決を図る
 - 損傷検知プロセスでは、“**Technologyの活用**”と“**市民との連携・協働**”により、検知の機会・視点を増やし、損傷検知力の向上を図る
 - ✓ パトロール車に搭載したカメラにてインフラの損傷を自動で収集（①**AI損傷自動検知システム**）※まずは道路での適用を想定
 - ✓ 市民には、インフラの損傷や懸念事項をアプリを通じて報告する形式にて協力を仰ぐ（②**市民投稿アプリ**）
 - 管理・計画及び措置プロセスでは、“**損傷関連データの一元管理**”と“**受発注者間の同一システム上での情報連携**”により、重大度等も考慮した措置計画の立案、効率的な措置実施、円滑なコミュニケーションの実現を図る
 - ✓ 損傷情報（ステータス、対応業者、地点等）の管理・やり取り、受発注者間チャットをシステムで実施可能にする（③**維持管理システム**）
 - ✓ 上記システムと連携されたシステムにて、補修・工事業者の措置実施中の情報も簡単に管理可能にする（④**工事管理システム**）
- 「エコシステム」では、損傷報告等の“**地域貢献に応じた通貨発行・流通**”により維持管理と連動した経済活性化を図る（⑤**地域通貨プラットフォーム**）

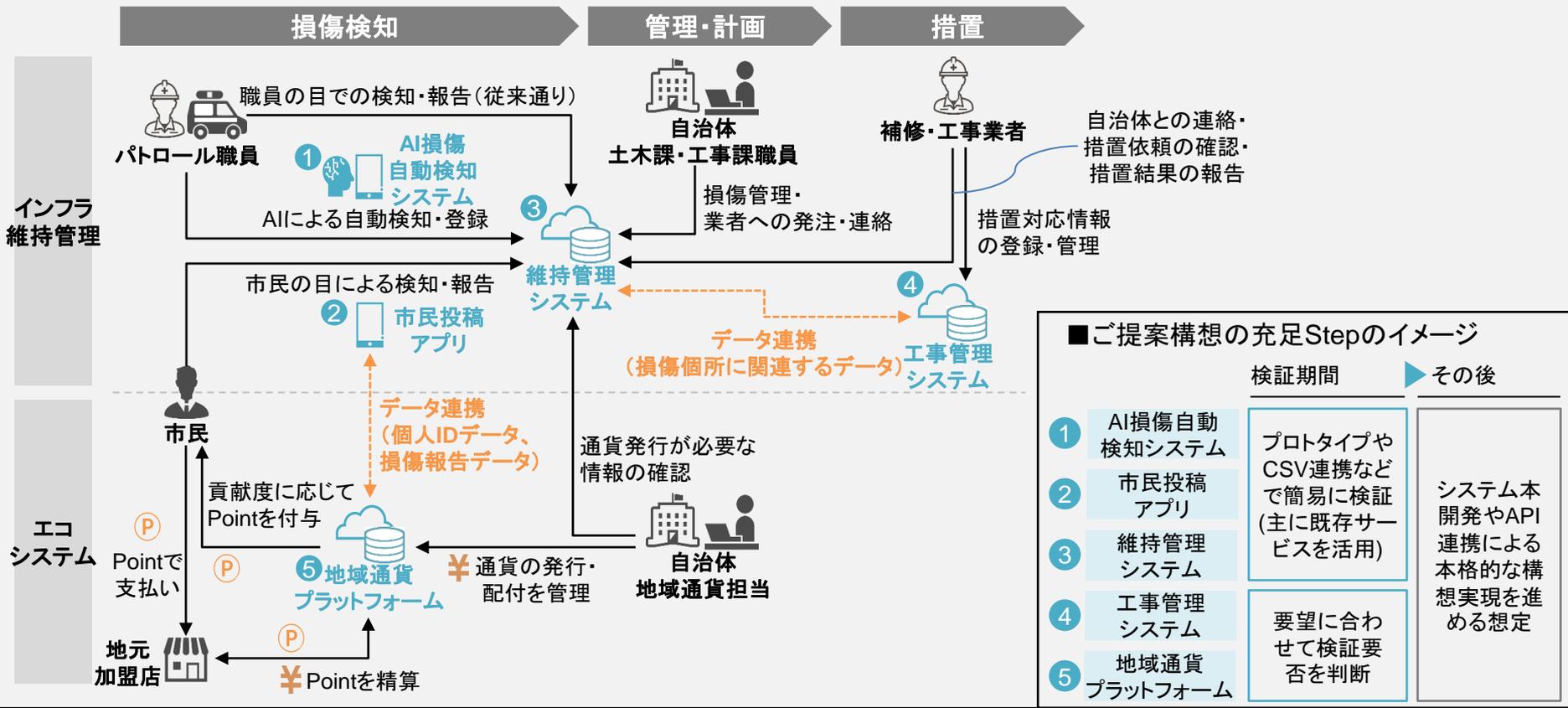
【本スキームの工夫した点】

- 特に地方自治体が抱える「インフラ維持」と「地域経済活性化」という大きな社会課題の双方解決にアプローチできる仕組みであること（「地域通貨のPoint」を「インフラ維持管理」のインセンティブに組み込む等）
- 地方自治体DX、維持管理DX及び工事施工管理にそれぞれ深い知見と実績を有する3社の既存システムを活用したスキームであり、プロダクト開発実績を踏まえれば追加システム開発を見据えても実現性が高いこと
- インフラ維持に限っても、検知・管理に留まらず、補修工事の施工管理まで一貫通貫での情報管理が可能であり、多数の利害関係者の生産性向上につながる

インフラ維持管理×地域エコシステム構築のご提案

☑インフラの維持管理・修繕等に係る官民連携事業の導入検討
 □官民連携グリーンチャレンジモデル

②提案の概要（全体像イメージ）



③スキーム（技術）の導入により得られる効果

- 自治体：インフラ維持管理に関する業務効率化、地域経済の活性化
- 地域住民：安心・安全の確保、地域への貢献意欲・愛着度の向上
- 地域企業：（補修・工事業者）措置業務・自治体との情報連携の効率化、（地域通貨利用店）販売機会の増加・自治体からの支援体制の確保

既存サービスに関する導入実績

- アーバンエックステクノロジーズ：RoadManager、My City Report for citizensを30以上の自治体に導入（①②関連サービス）
- スパイダープラス：SPIDERPLUSを1,500社以上に導入（③④関連）
- チェンジ：グループ全体で約1,200の自治体に導入（③⑤関連）

インフラ維持管理 × 地域エコシステム構築のご提案

参考資料



株式会社アーバンエクステクノロジーズ
スパイダープラス株式会社
株式会社チェンジ

ご提案イメージ

市民投稿アプリ



市民がまちの危険箇所を
スマホで報告



市民

損傷報告等の貢献度に応じて
ポイントを付与

chiica

地域通貨プラットフォーム

安全が保たれて住みやすいまちに！
地域内でポイントが使われ、経済の活性化に！

維持管理システム

S+Maint(仮)*

不具合情報(対応ステータス・優先度等)の管理



LoGoチャット



現場の職員や事業者との
コミュニケーションツール

AI損傷自動検知システム



スマホを車に乗せて走行し
事故につながる損傷を自動検知



AIによる画像解析で損傷を検知

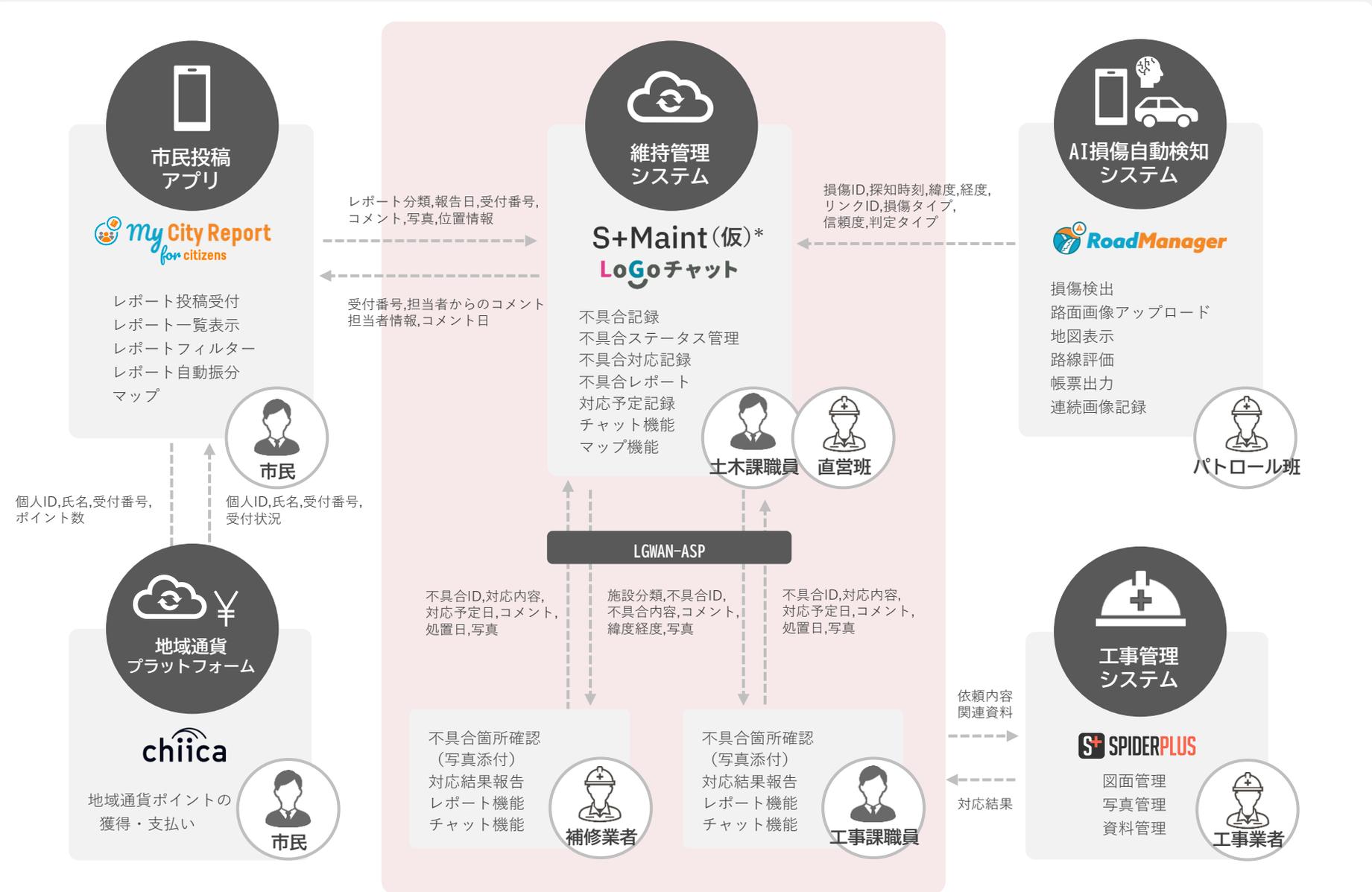
S+ SPIDERPLUS



維持管理の現場業務を効率化する
施工管理サービス

* 維持管理システム「S+Maint」はスパイダープラス株式会社が本提案にも関連し、2023年3月現在開発を検討しているサービスです。当資料に記載する「S+Maint」に関する知的財産権はすべてスパイダープラス株式会社に帰属します。

機能・データフロー



*維持管理システム「S+Maint」はスパイダープラス株式会社が本提案にも関連し、2023年3月現在開発を検討しているサービスです。当資料に記載する「S+Maint」に関する知的財産権はすべてスパイダープラス株式会社に帰属します。

インフラ維持管理 × 地域エコシステム構築のご提案

各製品の紹介



* 維持管理システム「S+Maint」はスパイダープラス株式会社が本提案にも関連し、2023年3月現在開発を検討しているサービスです。当資料に記載する「S+Maint」に関する知的財産権はすべてスパイダープラス株式会社に帰属します。

不具合一覧機能

インフラ施設に関わる不具合情報を一元管理

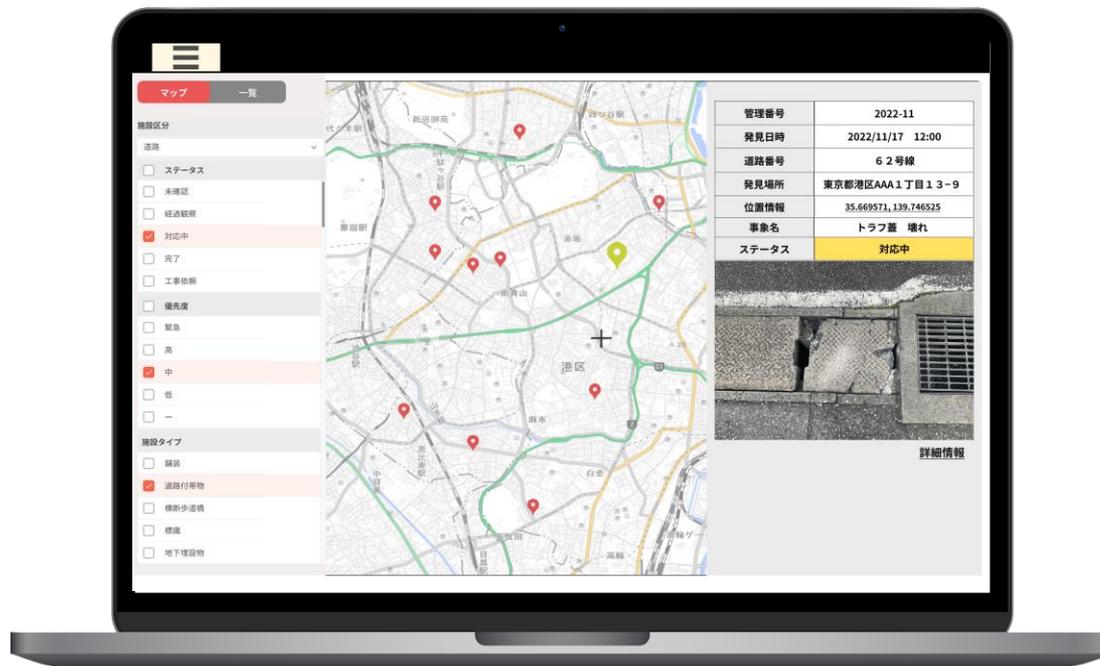


POINT

- 電話通報、目視パトロール、AI損傷検知システム、市民レポートアプリからの損傷等の不具合情報をひとつのシステムで管理でき、分散しているデータや書類を探す手間がなくなる
- 不具合対応状況や経過が一目でわかるので、対応漏れ防止や所内の情報共有コスト削減ができる
- 現場 (iPad) から不具合情報や調査結果や対応報告が可能

マップ機能

不具合の位置や対応ステータスをマップ上で見える化



POINT

- 不具合位置がマップ上で明確に示されるため、現場特定にかかる時間や現場へのアクセスが短縮される
- 不具合発生分布の可視化により、パトロール・点検・補修計画の効率化や適正化が可能

レポート機能

報告したい不具合情報をワンクリックでレポート作成

The image shows a laptop displaying the S+Maint system's '不具合管理' (Non-compliance Management) interface. The interface includes a table of non-compliance items with columns for selection, ID, priority, status, event name, source, occurrence location, occurrence date, and reporter. A red arrow points from a selected item in the table to a detailed report form on the right. The report form includes fields for '不具合一覧表' (Non-compliance List Table) and '不具合報告' (Non-compliance Report), with a '写真' (Photo) section showing images of the issue and a map of the location.

選択	No.	優先度	ステータス	事象名	起源	発生場所	発生日時	起票者
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-11	中	未着手	トラフの裏 破損	通報	東京都港区西新橋1丁目7	2022/11/17 12:00	寺嶋
<input type="checkbox"/>	2022-12	緊急	一時対応	ポットホール	パトロール	東京都港区西新橋22丁目7	2022/11/20 13:00	佐藤
<input type="checkbox"/>	2022-3	低	経過観察	ポットホール	パトロール	東京都港区西新橋99丁目4	2022/11/25 14:00	佐藤
<input type="checkbox"/>	2022-4	中	完了	横断歩道白線のかすれ	パトロール	東京都港区西新橋99丁目4	2022/12/01 10:00	鈴木
<input type="checkbox"/>	2022-5	低	完了	支柱割れ	パトロール	東京都港区三田1丁目13-9	2022/12/03 11:00	佐藤
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-6	低	未着手	マンホールがたつき	通報	東京都港区三田1丁目13-9	2022/12/10 16:00	寺嶋
<input type="checkbox"/>	2022-7	緊急	補修手配	カーブミラー割れ	通報	東京都港区三田1丁目13-9	2022/12/15 9:00	寺嶋
<input type="checkbox"/>	2022-8	高	見検依頼	ガードレール破損	通報	東京都港区三田1丁目13-9	2022/12/20 17:00	寺嶋
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-9	緊急	未着手	道路陥凹	通報	東京都港区三田1丁目13-9	2022/12/25 15:00	寺嶋
<input type="checkbox"/>	2022-10	高	工事依頼	歩道 ブロック破損	通報	東京都港区三田1丁目13-9	2023/01/10 14:00	寺嶋

POINT

- 管理画面から報告したい不具合を選択して簡単に一覧表や報告書を自動作成できるので、事務所に戻ってから報告書を作成する手間を削減
- 補修・工事業者や関連部署、隣接自治体へのレポートにも利用可能

チャット機能

工事部職員も委託業者も、現地での確認結果・対応結果について写真を添付してその場でスマホからチャットで報告（GPS情報もワンタップで送信）

S+Maint

選択	No.	優先度	ステータス	担当者	設備名	設備場所	発生日時	起票者
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-11	中	未着手		トラフの漏れ 確認	講堂	2022/11/17 12:00	中嶋
<input type="checkbox"/>	2022-12	緊急	一時対応		ボットホール	パトロール	2022/11/20 13:00	松原
<input type="checkbox"/>	2022-1	低	経過観察		ボットホール	パトロール	2022/11/25 14:00	佐藤
<input type="checkbox"/>	2022-4	中	完了		補修予定設備の点検	パトロール	2022/12/01 16:00	鈴木
<input type="checkbox"/>	2022-5	低	完了		変圧機	パトロール	2022/12/03 11:00	佐藤
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-6	低	未着手		マンホール蓋のつぎ	講堂	2022/12/10 16:00	中嶋
<input type="checkbox"/>	2022-7	緊急	経過観察		カーブエリアの陥凹	講堂	2022/12/15 9:00	中嶋
<input type="checkbox"/>	2022-8	高	経過観察		ゴドレーン掃除機	講堂	2022/12/20 17:00	中嶋
<input checked="" type="checkbox"/>	2022-9	緊急	未着手		遊園地	講堂	2022/12/25 16:00	中嶋
<input type="checkbox"/>	2022-10	高	工事依頼		歩道 ブロック舗装	講堂	2022/12/10 14:00	中嶋

チャット機能で
コミュニケーションの効率化

対応依頼

写真・資料・位置情報

対応結果

LoGoチャット



POINT

- 工事部職員も委託業者も、現地での確認結果・対応結果について写真を添付してその場でスマホからチャット報告（GPS情報もワンタップで送信）でき、役所に出向かず移動時間削減
- ペーパレス化で文書作成・保管の手間削減
- LGWAN対応で庁内PCでの利用が可能

自治体向け ビジネスチャットツール

1,199

自治体

導入数



POINT!

電話・メール・FAX・対面主義といった行政のコミュニケーションをビジネスチャットに置き換えることで、業務の生産性向上や情報共有・意思決定の迅速化・ペーパーレス化に！

導入メリット

- LGWAN-ASPで、インターネット経由で現場の職員や事業者の皆様ともメッセージや写真など簡単にやり取りができる
- 災害時等の非常時だけでなく、毎日の業務利用で大きな時短効果が生まれた事例も多数

「道路損傷による事故を未然に防ぎたい道路管理者」向けの AIによる道路損傷検知サービス

20以上の
自治体・団体

導入数

STEP 02

損傷検出&路面画像アップロード



STEP 03

Web ダッシュボードで表示

- ・損傷の地図表示
- ・路線評価



STEP 01

スマホ



Artificial
Intelligence

STEP 04

帳票出力



POINT!

1. スマートフォンを車に載せて走るだけ！
2. 事故につながる損傷を個人の判断によらず、
画像から自動で検知
1. 検知した損傷をWEB管理画面で検索し損傷の画像や位置情報が入った作業指示書が出力可能

導入メリット

- 人員や時間を割くことなく道路損傷を発見・補修の判断ができ、事故や市民からのクレームを未然に防止
- 損傷確認を目視からAIによる画像解析に置き換えることで点検指標を統一化

市民がまちの「こまった」を自治体と共有する 市民投稿アプリ

全国
28自治体
導入数



道路・公園・ごみなど
「まちの困った」を投稿



市民の自主的な
解決活動を報告



テーマを決めて
投稿募集



POINT!

1. 位置情報を利用してレポートを適切な部署へ自動振分け
2. 別部署への容易な情報のエスカレーション
3. 市民からの投稿に対し自治体からフィードバック
4. 自治体人口に応じた低コストでの導入
5. LINEからの投稿受付も可能（オプション）

導入メリット

- 位置情報や写真とテキストによる投稿で窓口・電話対応時間を削減
- 電話・メール・窓口経由の通報すべてをシステムで一元管理
- 現場に行かずに修繕要否を判断し、修繕対応件数が大幅増加
- 一方的な通報にならないため、市民参加のモチベーションが向上

地域で貯まる・使える「地域通貨」のプラットフォームサービス



POINT!

スマホアプリとQRコードで獲得・チャージした**地域通貨**を、**地域の加盟店舗**で簡単に利用できます。
 スマホが苦手な方にはカードタイプも利用可能です。
 域内で貯めたくなる、使いたくなる通貨とすることで、**地域内での循環を通じた経済の活性化を実現**します。

導入事例

- negi（ネギー）はchiicaプラットフォームを用いた深谷市の地域通貨
- プレミアム商品券や健康づくりポイントを貯めて地域のスーパー・商店で使うなど、市民のための多様なサービスに役立っている



建設現場を業務効率化！ 建設業の課題を解決する施工管理サービス



POINT!

1. 旧来の紙図面をiPadアプリで閲覧、各種施工検査もアプリで実施
2. 現場に持って行くのはiPadだけ！現場と事務所の往復を大幅削減
3. クラウドで会社や事務所メンバーと簡単に情報共有
4. デジタル図面に写真貼付・検査記録も簡単にでき、多くの事務作業を現場で完結

導入事例

SPIDERPLUS導入によるインフラ維持管理業務効率化（北海道紋別市）

- インフラ施設の老朽化速度に対して、土地の広さとリソース不足により維持管理業務が追いつかず、安全面でも維持管理業務の効率化が急務となっていた
- SPIDERPLUSを導入し、道路台帳をベースにPC・iPadで不具合の位置、発見内容、業者手配状況、対応予定、対処結果等をリアルタイムで共有・一元管理できるようになり、情報共有の迅速化・事務作業削減を実現した