

# 「産業DXのためのデジタルインフラ整備事業」 成果報告会

／人・ロボット・システムを有機的に結合するスマートビル基盤に関する研究開発

／人の行動履歴等、人流データ活用によるスマートビルを中心としたにぎわい創出および地域の活動意欲活性化検証事業

2025年4月23日

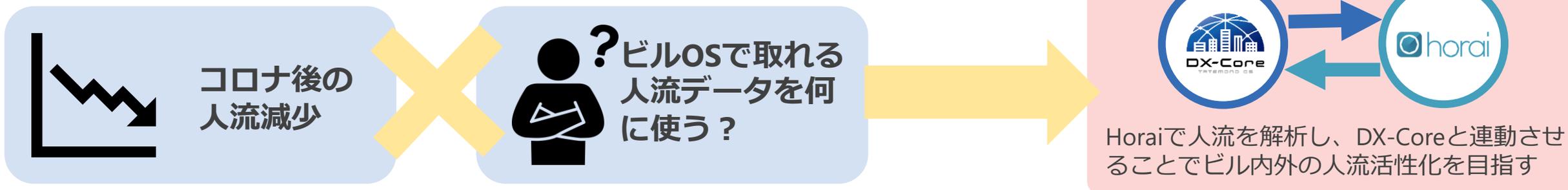
清水建設株式会社、scheme verge株式会社

# 本テーマの背景・目的

## 事業内容

NEDOの示した事業内容	清水建設・scheme vergeの方針
①スマートビルに係るデータ連携基盤システムの開発	清水建設は、ビルOS「DX-Core」を実装した新築の「新虎安田ビル」での人流マネジメント実証を念頭に本事業に応募した。その際、ビルOSの現仕様について、scheme vergeの人流解析プラットフォーム「Horai」をはじめとする外界システムとの相互接続性があることを証することとした。
②スマートビルに係るデータ連携基盤システムの事業性と有効性の検証	主として「DX-Core」と「Horai」の連携を行い、そのソフトウェアパッケージをビルのユーザーに使ってもらうことにより、人流の計測や利用率の観点からの検証を行った。

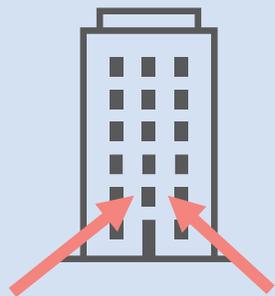
## なぜ人流に着目したか



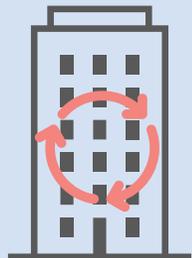
実際に、新虎安田ビルのオーナーやテナントにヒアリングしたところ、「賑わい創出でテナント離脱に資する取組をしたい」「出社率を向上させたい」「オフィス移転でこのエリアに馴染みがない」等 人流データの活用で解決しうる課題がコメントとしてあがった。

# 人流マネジメントの意義・効果

## 人流マネジメントの意義



建物への来館人数を増やす  
(出社・来店等)



建物内での人流を増やす  
(オフィステント⇄商業テナント)



同一オーナー建物間での  
人流を増やす  
(オーナー所有ビルを狙った活性化)



建物・地域店舗間での  
人流を増やす  
(オーナー所有ビルを含む地域活性化)

## 人流マネジメントが与える効果



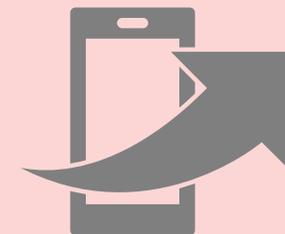
新しい機能の付加により  
選ばれるビルに  
(賃料・築年数に加えた差別化要素)



建物の共用設備や周辺地域  
を有効に活用する  
(テナントの利便性向上)



建物の運営判断や  
リーシングの材料を増やす  
(データに基づく意思決定と営業促進)

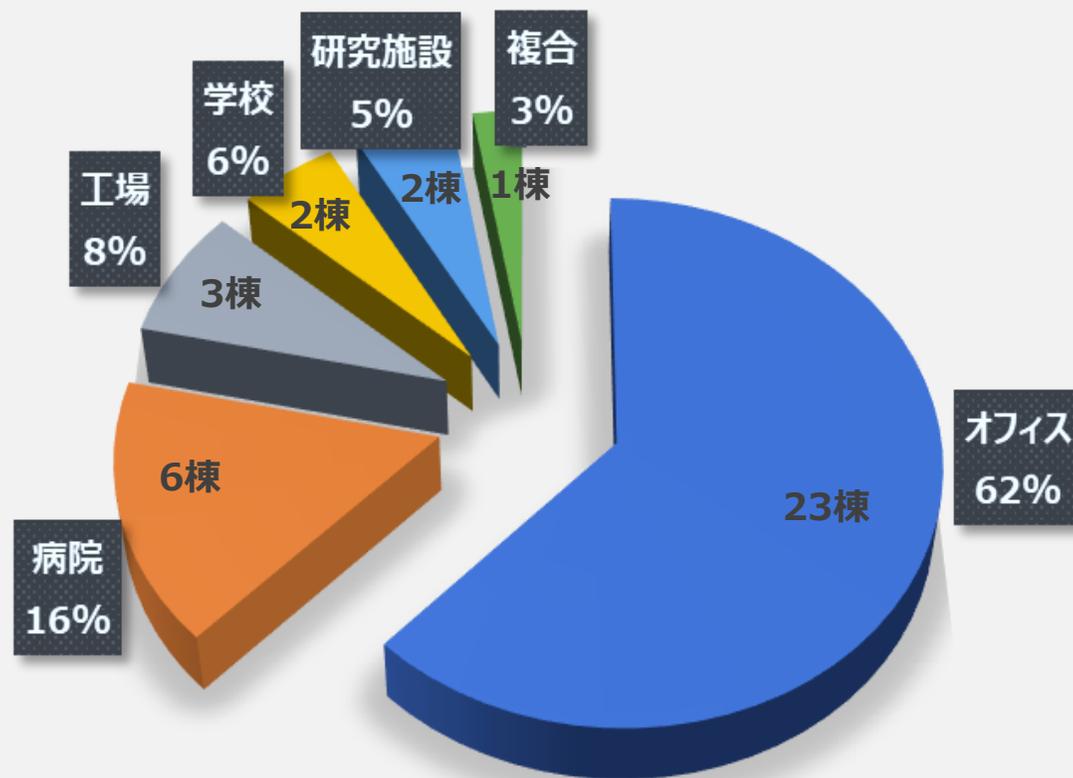


ビルOSアプリの利用率向上  
(エンターテインメント性も必要)

建物内の設備やシステムを連携させ、  
建物の高度利用を可能にする  
清水建設製ビルOS

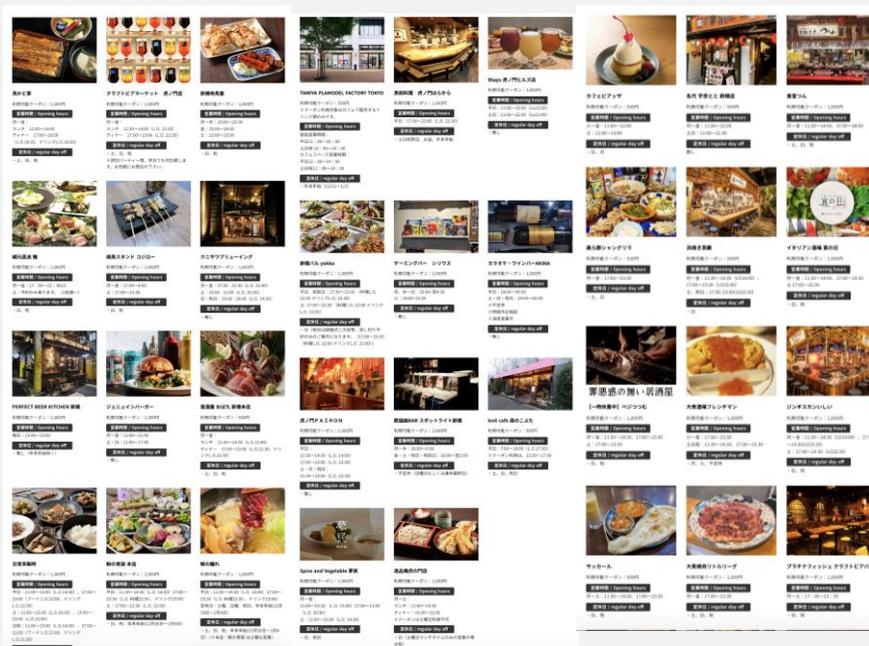
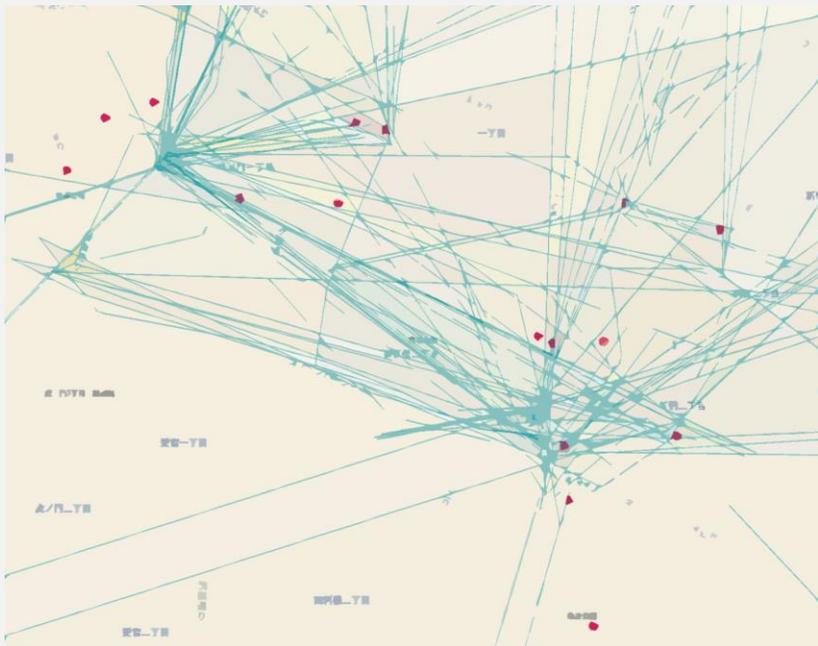


オフィスビル・病院を中心に  
**37棟**の実績（設計・施工中含む）



店舗との連携に関しては、Horaiのエリマネサポートチームが対応。AIカメラと併せ安価な認証端末を用いることで、ビル起点ながら効率的に地域との連携を実現。

## 虎ノ門 - 新橋の1帯から35店舗が参画



## 認証端末 「Horai タッチポイント」



### 特徴

- 1箇所1,000円程度で設置可
- 破損しても再支給が容易
- 二次元コードと異なりコピーが困難
- 複数施策で併用可能

▶ビル周辺地域との連携も、スマートビルのアプリケーションとして実現することができる。

# scheme vergeのHoraiとは

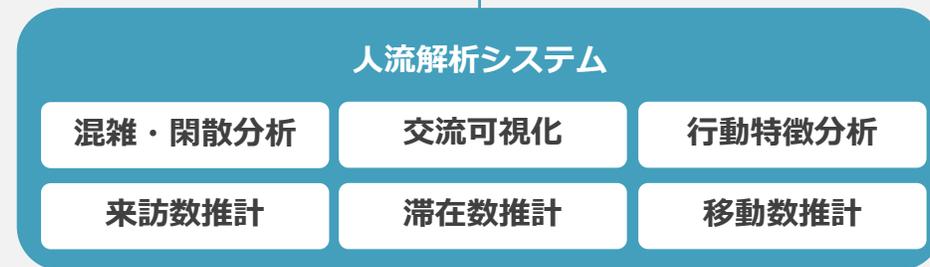
施設やエリアの運営・活性化のため  
建物・交通・商業など領域横断の  
**データ連携基盤**として使える  
シリーズプロダクト



DLはこちらから！

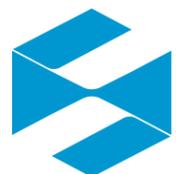


データを統合解析し、  
トリガーに合わせた施策展開により  
建物や地域の**人流をマネジメント**



↓ アウトプット





経済産業省  
Ministry of Economy, Trade and Industry

補助金



## 安田不動産

新虎安田ビル  
マークライト虎ノ門ビル  
小虎小路

- 物件内テナント（オフィス・商業）
- 新虎エリアの飲食店（非テナント）

実証場所  
の提供

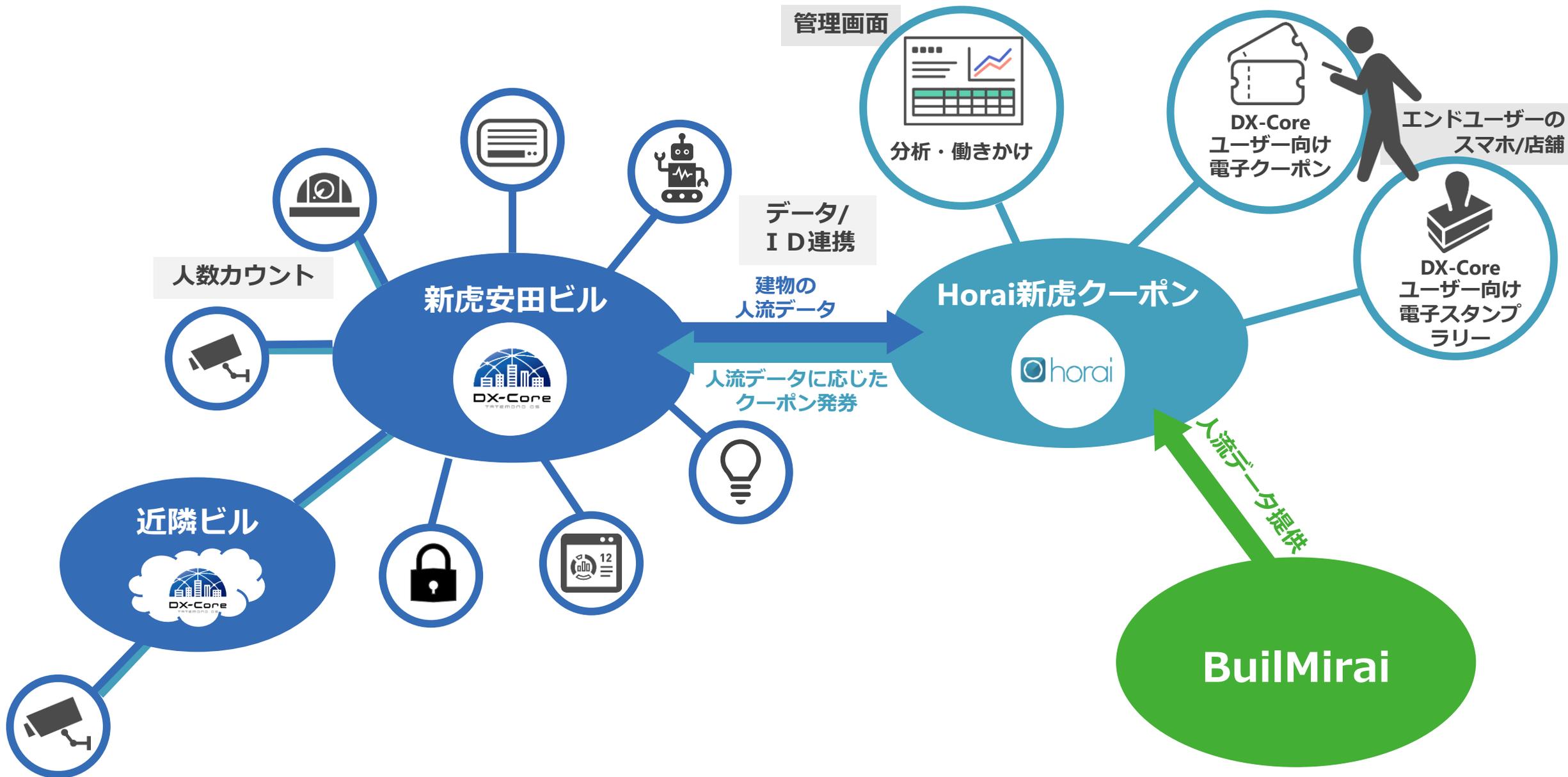
IPA  
(DADC)

連携

清水建設  
scheme verge

the next generation urban developer without land acquisition

# 本テーマの全体概要



# 実施項目ごとの目標と根拠

実施項目	概要	目標	根拠
①ユースケースのフィールドである複合ビル選定	人・建物から街へ拡張できる人流検証サイトの選定	オフィス・商業テナントからなる複数のビルを所有するビルオーナーの協力を得ること	オフィスへの人流回復・賑わい創出の基盤とするため
①詳細要件定義	人流マネジメントのためのDX-Core・Horai連携 要件定義	エリア全体及び特定オーナー所有ビルの人流マネジメントを可能にすること	両システム連携によって特定のビルの人流分析・誘導が可能と考えたため
②データ送受信・保存機能の開発・試験	ビルOSの協調領域としてDX-Coreから外界システムへの連携（相互接続）を実施	DX-Core・Horai連携だけではなく、BIツール等の外界システムとの連携まで行うこと	ビルOS間の連携も見据えた機能を整えるため
③人流解析プラットフォームへの追加解析機能の開発・試験	DX-Coreから受け取ったデータの解析機能のコード化・UI機能の実装	DX-Coreから送信される人流データ等を解析できること	DX-Coreから受信した人流データを元に賑わい創出に向けた施策検討を可能とするため
④ビルアプリ街アプリの追加機能の開発・試験	施設利用促進のためのDX-Core・Horaiの機能開発	両システムのユーザー連携・管理を可能とすること	DX-Coreユーザーに対する販促活動を可能とするため
⑤フィールドへの実装・実証	①～④の、①で選定されたフィールドへの実装	実フィールドへのサービスが提供可能となること	本事業により相互接続性・有効性の評価を行うため
【取組拡大】⑥ CEATECへの出展	本事業の展示会での一般公開	来場者100名にシステム体験してもらうこと	CEATECの規模感及び経験則から
【取組拡大】⑦他ビルOSまたは仮想的なビルOSとの連携	Horaiと他社ビルOSを連携する	各ビルOSとHoraiのデータ連携・評価を行うこと	Horai（人流データ）を中心に据えて、他ビルOSとの協調領域を模索するため

# 研究開発スケジュール

	2023年度	2024年度
① ユースケースのフィールドである複合ビル選定		
② 詳細要件定義		
③ データ送受信・保存機能の開発・試験		
④ 人流解析プラットフォームへの追加解析機能の開発・試験		
④ ビルアプリ、街アプリの追加機能の開発・試験		
⑤ フィールドへの実装・実証		
【取組拡大】⑥ CEATECへの出展		
【取組拡大】⑦ 他ビルOSまたは仮想的なビルOSとの連携		

# 実施項目ごとの目標達成状況

実施項目	目標	成果	達成度（見込み）	達成の根拠／解決方法
①ユースケースのフィールドである複合ビル選定	オフィス・商業テナントからなる複数のビルを所有するビルオーナーの協力を得ること	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成
①詳細要件定義	エリア全体及び特定オーナー所有ビルの人流マネジメントを可能にすること	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成
②データ送受信・保存機能の開発・試験	DX-Core・Horai連携だけではなく、BIツール等の外界システムとの連携まで行うこと	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成
③人流解析プラットフォームへの追加解析機能の発・試験	DX-Coreから送信される人流データ等を解析できること	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成
④ビルアプリ街アプリの追加機能の開発・試験	両システムのユーザー連携・管理を可能とすること	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成
⑤フィールドへの実装・実証	実フィールドへのサービスが提供可能となること	左記を計画どおり実施し、有効性に関しては、右記のとおり	△ 2025年5月に分析完了見込み	相互接続性の評価は完了したが、事業自体の有効性は評価中。
【取組拡大】⑥ CEATEC への出展	来場者100名にシステム体験してもらうこと	左記を目指し、実施したものの、未達	△	KPI未達だが、約1000人がブースを来訪し、一定の成果あり。
【取組拡大】⑦他ビルOS または仮想的なビルOSとの連携	各ビルOSとHoraiのデータ連携・評価を行うこと	左記を計画どおり実施	○	目標を計画通り達成

# 新虎安田ビルDX-Core実装状況

## (実施項目①の成果と意義)



撮影：株式会社エスエス

### 建物概要

発注者	安田不動産株式会社
設計・監理	株式会社松田平田設計
施工	清水建設株式会社
工期	2020年11月～2024年2月
構造・規模	S造、RC造 B2-14F-PH2
用途	1F:店舗 / 2F:ワーキング・会議室 / 3F~:事務所
延床面積	25,845㎡
所在地	東京都港区新橋4-3-1

### DX-Core 既存機能の一覧



新虎安田  
ポータルサイト



ロボット×建物設備  
連携



ラインクロス検知×ELV  
連携



サイネージ  
連携表示



混雑検知×ELV  
連携



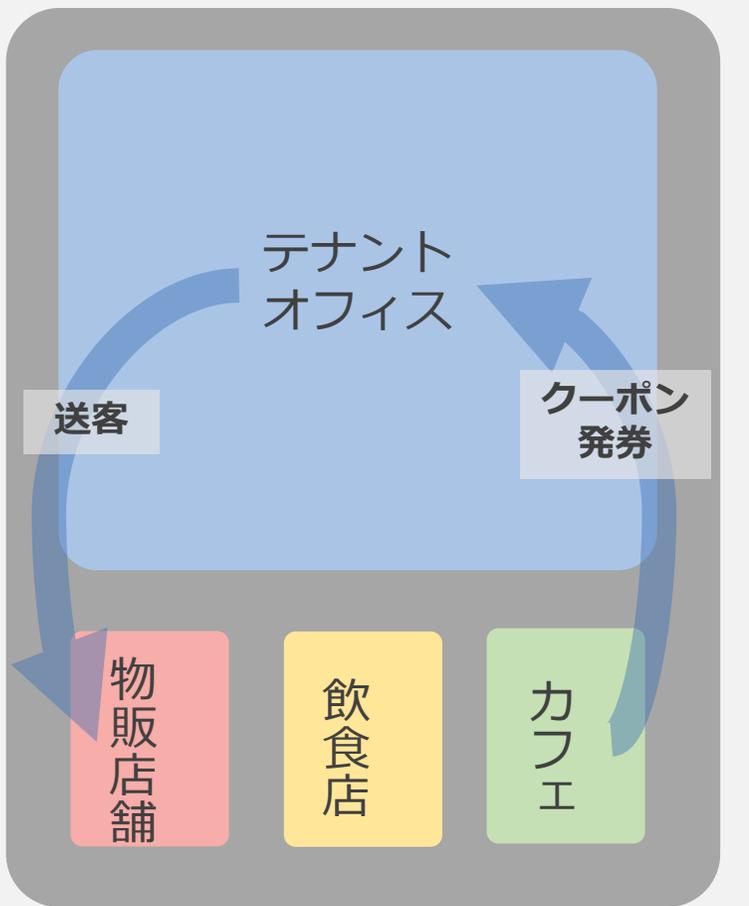
搬出入業者  
受付連携

# 新虎安田ビルDX-Core実装状況

(実施項目①の成果と意義)

## 当初想定

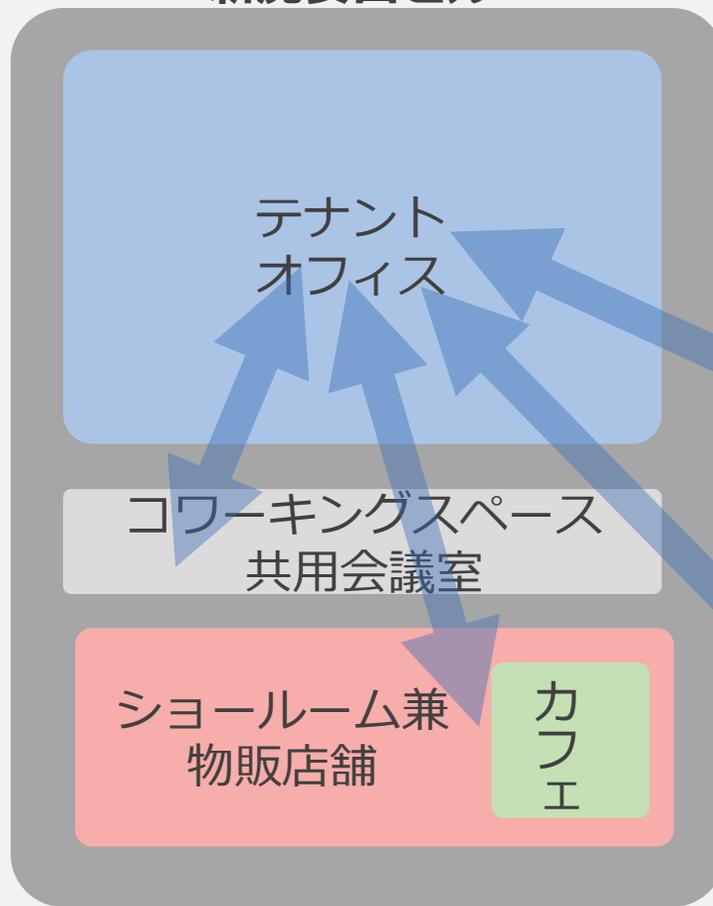
### 新虎安田ビル単体



## 実際の実証フィールド

※近隣店舗以外は安田不動産関連物件

### 新虎安田ビル



### マークライト虎ノ門ビル



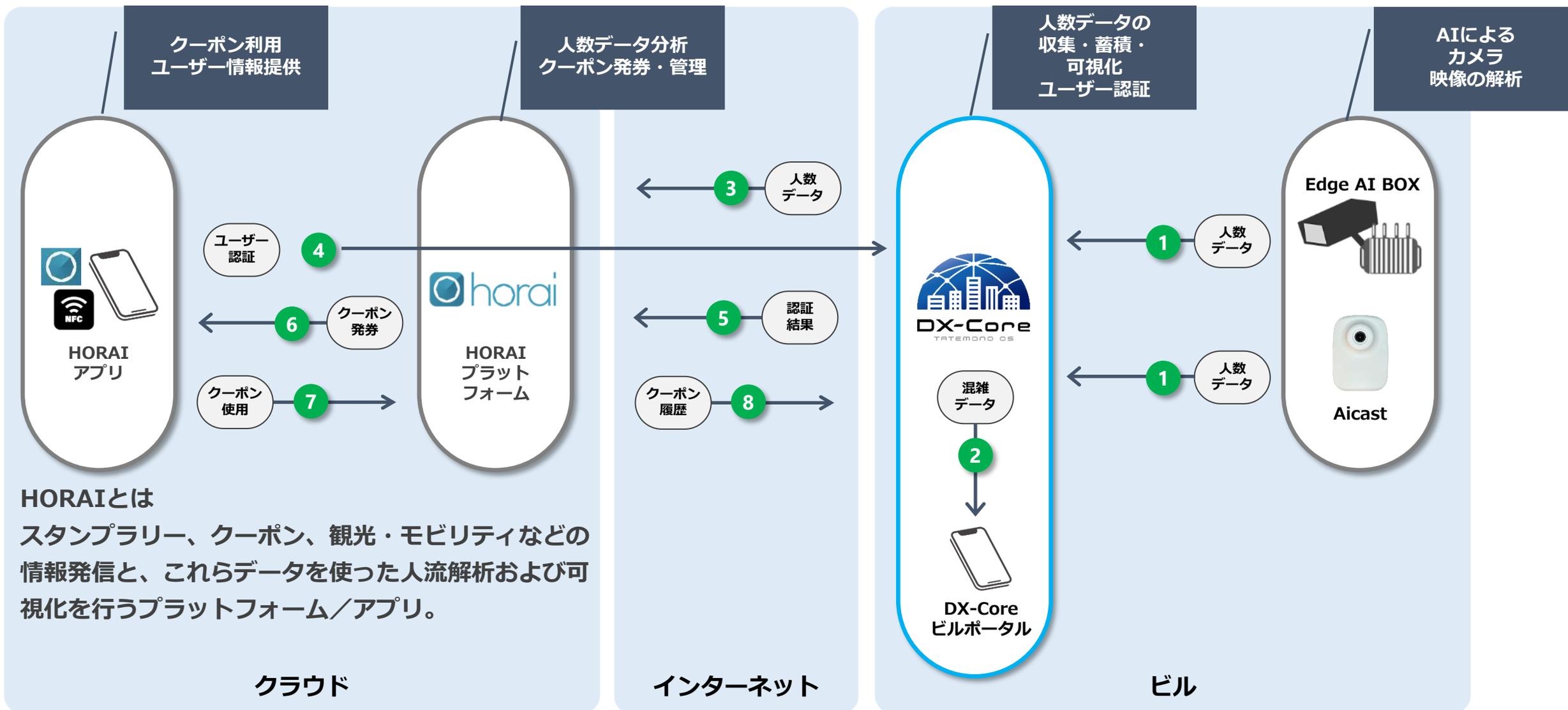
### 小虎小路 (飲食モール)



近隣店舗



# DX-Core・Horai間のシステム連携 (実施項目①～④の成果と意義)



# エンドユーザー向けサービスの概要

## (実施項目⑤の成果と意義)



### 一般の皆さま

<一般の皆さま>

・下記のアンケートに回答すると、漏れなく1,000円分のHorai 新虎クーポンをプレゼント！

・さらに、Horai 新虎スタンプカードに参加すれば、対象店舗で3つスタンプを貯めると500円~1,000円のHorai 新虎クーポンが抽選で当たる！（何度でもチャレンジできます。）

※対象店舗での500円以上のお会計で1つスタンプが貯まります。

※同じ店舗で何度でもスタンプを貯めることができます。

アンケートに回答

### 新虎安田ビルのDX-Coreユーザー

<新虎安田ビルにお勤めで建物OS「DX-Core」をご利用の方>

・HoraiアプリをDX-Coreに連携すると、漏れなく1,500円分のHorai 新虎クーポンをプレゼント！

・さらに、Horai 新虎スタンプラリーに参加すれば、対象店舗で3つスタンプを貯めると500円~2,000円のHorai 新虎クーポンが抽選で当たる！（何度でもチャレンジできます）

※対象店舗での500円以上のお会計で1つスタンプが貯まります。

※同じ店舗で何度でもスタンプを貯めることができます。

・さらにさらに、DX-Coreにご登録いただいている方限定で、新虎安田ビルなどに設置しているAIカメラのデータから、以下の場合にクーポンを配布します。

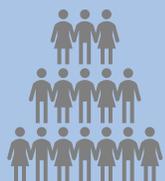
1) 平日朝の出社率が低い場合：1日限定のNIKAI Flex特別利用券+タミヤカフェの500円割引クーポン

2) 週間のNIKAIの利用率が低い場合：1週間限定のNIKAI Flex特別利用券

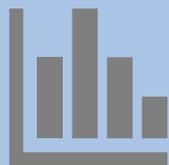
# エンドユーザー向けサービスの概要

## (実施項目⑤の成果と意義)

### DX-Core ユーザー



混雑情報表示



各種データの  
見える化

### 両サービスのID連携ユーザー



DX-Coreユーザー向け  
の高額クーポン発券



クーポンを特典  
としたDX-Core  
ユーザー向け  
アンケートの実施



出社率が低いときに  
特別クーポン発券



当選率の高い  
スタンプラリー特典

### Horai ユーザー



通常のクーポン



通常の  
スタンプラリー



館内作業申請

オーナーに原資を負担する  
インセンティブがあり、  
今回、安田不動産から拠出

# 取組みを通じて得られた成果①

## ビルOSユーザー数の増加

BEFORE 4 2 I D → AFTER 1 1 3 2 I D

新虎安田ビルのビルOSは、管理者用メニューが主だったが、今回取組みを通じてオフィステナントの一般ユーザーを多数獲得し、利用者拡大に寄与。

## ビルOSユーザーアプリログイン回数の増加

BEFORE 1 1 0回 → AFTER 7 2 1回

100回/月程度だったログイン回数が本件取組みの後、最大で700回/月を超えるログインを記録した。

## 今回取組みによる経済効果

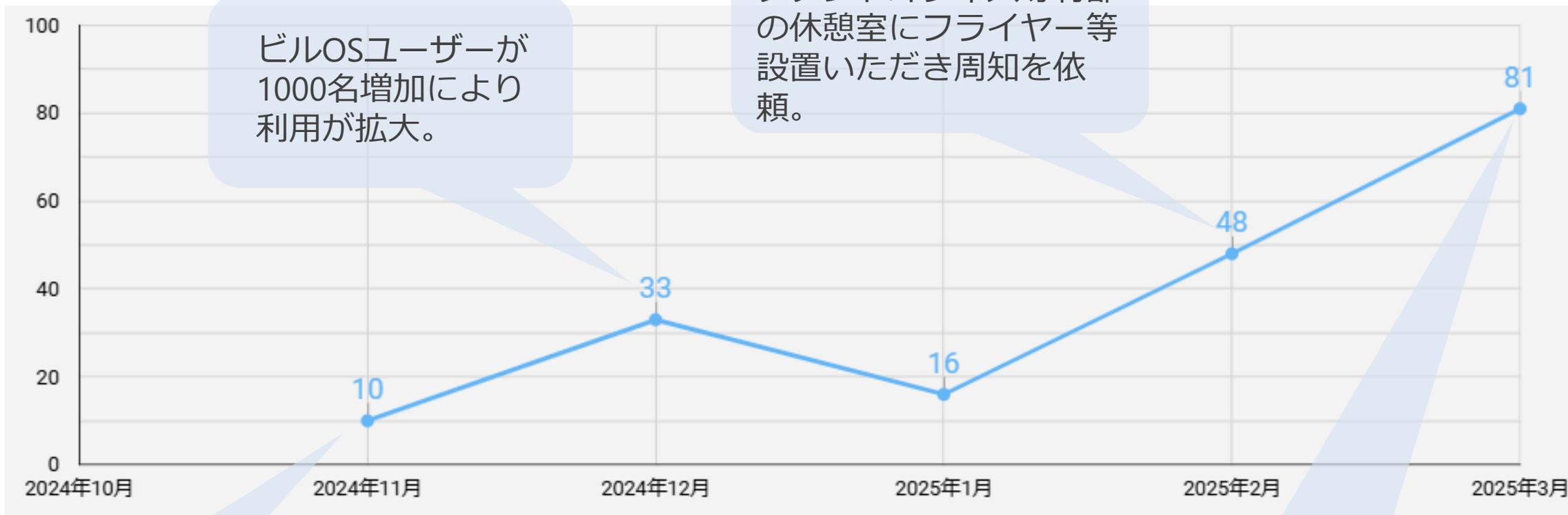
約 3 0 0 万円

(クーポン原資：約 1 5 万円)

Horai対象店舗で、スタンプ・クーポンが利用された回数に想定単価をかけてHorai・DX-Coreが関与した売上を試算。

# 取組みを通じて得られた成果②

## ユーザーがクーポンを利用した回数（月別）と働きかけの履歴



ビルOSユーザーが1000名増加により利用が拡大。

テナントオフィス専有部の休憩室にフライヤー等設置いただき周知を依頼。

クーポン発券を開始。

DX-Coreユーザー向けの人流連携クーポンを発券開始。メールで2度周知。



今回、当社がビルオーナーの立場として、この検証事業へ参加をさせて頂いた主な目的は、次の2点でした。

## ①入居テナント様のお社意欲の向上に資する施策の実現

テナント様によるクーポン利用実績も獲得ができたため、一定の効果はあったと思っております。何より、本取組をきっかけにDX-Coreの登録ユーザーを1000名以上獲得できたことは、今後、DX-Coreの活用を進化させていく上においては、基盤構築が図れたと考えております。

## ②ビル及びエリアの付加価値の創出

Horaiのような外部アプリとの連携によって、当社の他物件や更には当社とは係わりが無い飲食店様等とも一緒にデジタル施策を実施できましたので、今後の広がりを感じております。

但し、①・②とも実現については、まだまだ、道半ばであり、将来はより多くの方（他社の施設、行政機関等）とも連携（情報連携、サービス連携等）が必要になると考えております。したがって、今回のDX-CoreとHoraiのように、より多くのビルOSやアプリ間が物理的に連携しやすく、その効用が定量化されることを期待しております。

## Q.今回の感想を教えてください。

### 肯定的なコメント



- 出社する際の発見であったり楽しみになる。
- 街を活性化させるための取り組みは非常に良いことだと思います。
- DX活用でいろいろなサービスが受けられることは良いと思います。
- オフィスビルへの出社促進の施策を色々打ってもらっていて、非常に興味深いです。

### 課題感のあるコメント



- もう少し身近に感じられるようにしてほしい。
- 取り組みに参加している感が店舗に行っても分かりにくいので、もう少し前面に出して貰えるといいのですが。
- クーポンが無いと活用したいとはあまり感じられないです
- なかなか自分から閲覧することがない。今回のようなプッシュ案内あった方がいいかな
- 私にとっては毎日開くアプリではないです。使う場面がわかりづらいです

### その他・総括

- ビルや周辺地域をより魅力的にするために取り組むべきことは何かという質問に対し、DX的取り組みではなく、リアルなイベントを求める声が多数あった。
- 追加でどのような機能がほしいかという質問に対しては、今後の開発のヒントになるような回答があった。
- ゼネコンが施工物件のビル在勤者と直接的な接点を持つことは普段なく、Horaiのクーポンを謝礼としたDX-Core経由のアンケートで直接ビル在勤者の声を聞けることは、オーナーのみならずゼネコン（ビルOS事業者）にとっても貴重な接点になるので、人流ソフトウェアパッケージのような仕組みは今後ビルOSにとって重要になるのではないかと。

# 事業化の戦略・具体的取組・アウトカム

## 事業化のスケジュール

	2025年度	2026年度	~2030年度
DX-CoreとHoraiを連携させた「人流ソフトウェアパッケージ」	評価・改善・開発 ▲続行・中断を判断	販売・収益発生	▲続行・中断を判断（概ね2027年頃）

## アウトカム

金額の単位：億円

	FY2025	FY2026	FY2027	FY2028	FY2029	FY2030
新規売上	0	0.13	0.22	0.30	0.38	0.47
累積売上	0	0.13	0.35	0.65	1.03	1.50

- 清水建設製ビルOS「DX-Core」を新規に導入する施設のうち、人流ソフトウェアパッケージの需要がある施設に順次導入を推進する想定。
- ビルOSそのものの市場拡大が人流ソフトウェアパッケージの売上を左右する。
- 本年4月には一般社団法人スマートビルディング共創機構（scheme verge 嶺南CEOが理事に就任。清水建設も加入予定）が発足するなどビルOS普及の機運が高まっており、ある程度のサイズのビルには、ビルOSを入れることが当たり前の社会が到来しつつある。
- 市場の拡大も加味して、両社共同事業としての人流ソフトウェアパッケージで上表のとおりの上を目指したい。