

業務のフェーズフリーを促す 建物修繕報告システム

香川大学2班 上井俊佑 小西民恵

背景

香川大学のBCPについてブレインストーミングを実施

- ・ 実際に被災した時の対応がよく分からない
- ・ 忙しくて発災時の事を考える時間がない

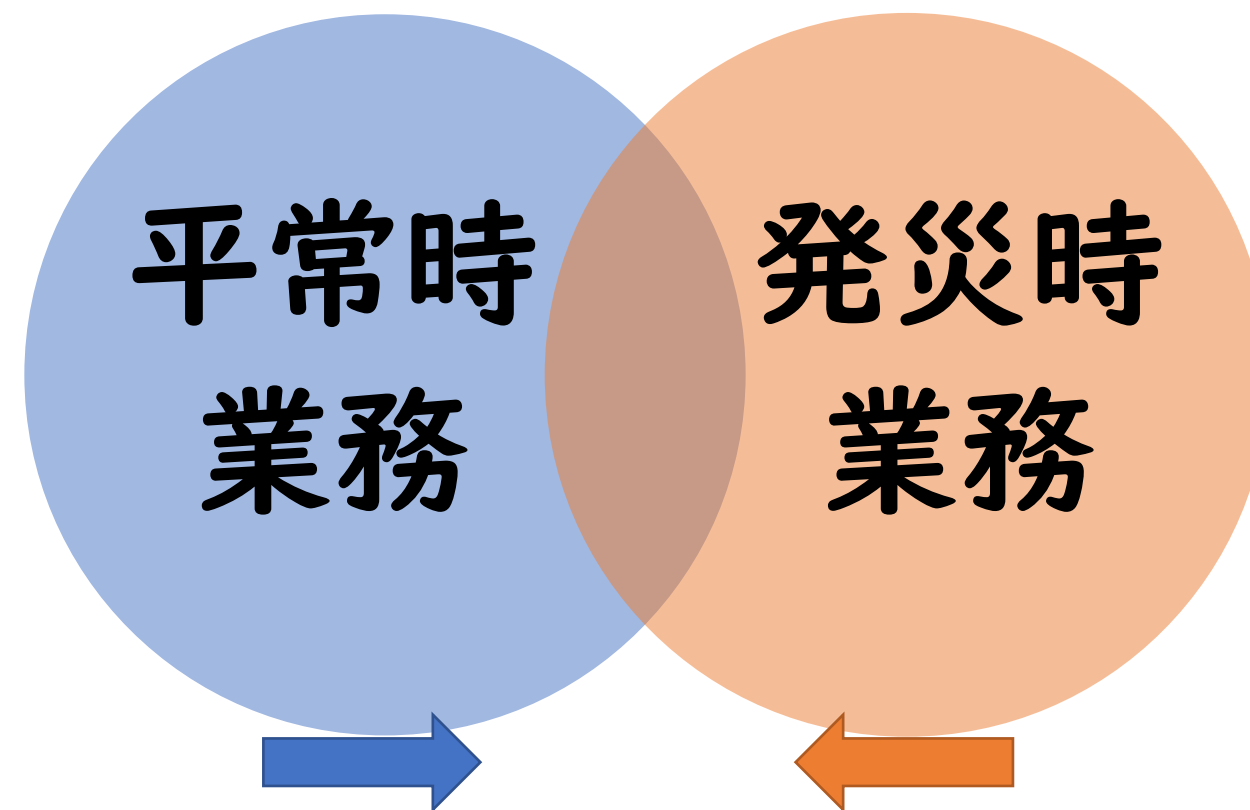


課題

発災時の事を考えようという気はあるが、
平常時の業務に追われてその時間がとれない

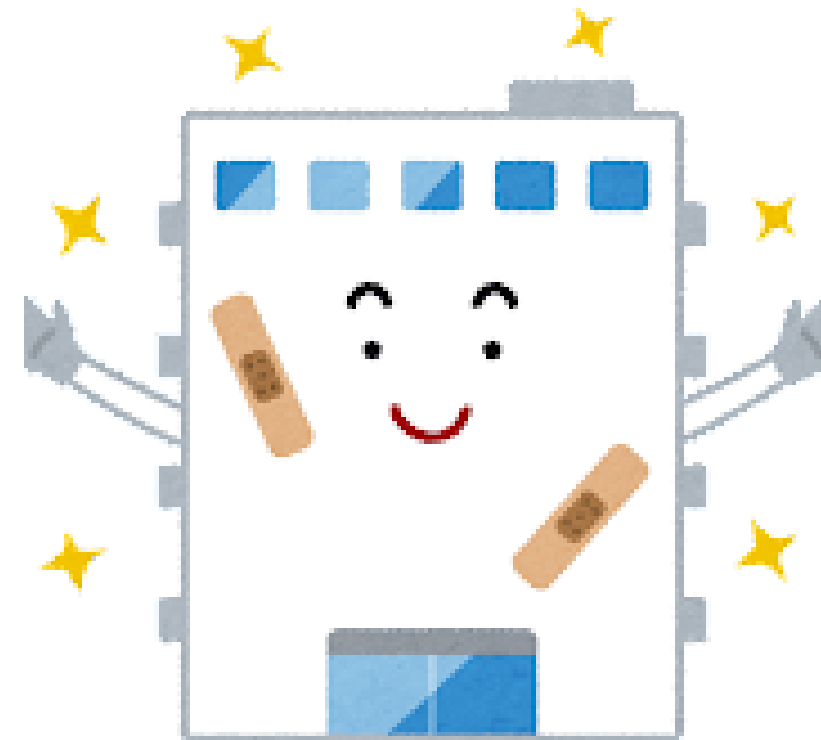
解決案

平常時も発災時も変わらない業務に近づける
(フェーズフリー)



建物修繕報告(平常時業務)

- 職場巡視: 労働安全衛生の基本的活動(毎月実施)
- 施設の壊れている箇所・危険な箇所を写真付きで報告(建物修繕報告)



災害被害報告(発災時業務)

- 香川大学は発災時, 被害状況を文部科学省へ報告
- 修繕報告とほぼ同じ業務だが, 提出様式が異なる

様式1 【記入例】

災 害 報 告 書

法人名 ○○大学法人

1 災害の種類 降雨・暴風・洪水・高潮・地震・火災・その他(台風○○号)

2 災害発生日 ○月○日 平均風速15m/秒、24時間雨量80mm
及び概況

3 被害状況 暴風のため温室全壊、ネットフェンス倒壊、屋根防水シートの剥離等

所在地	学部・団地名 (高専は学校名)	施設名 (要求有り○印)	被害の状況	概算被害金額 (千円)
A郡B町大字○○	農・附属農場	建 物	○ 暴風のため温室(031)全壊(S1、120㎡)	9,250
		工作物	○ 暴風のためネットフェンス(81m)及びコンクリートブロック塀(12m)倒壊、外灯破損(1基)	900
A市B町○○番地	工学部(○団地)	建 物	○ 暴風のため校舎(015)等の屋根、建具破損	850
		工作物	○ 校舎破損に伴う実験設備等の破損	900
合 計				11,900

(注) 建物は棟名称(棟番号)を記載すること。
被害速報の書式として利用する場合は、災害報告書(速報)と明記することとし、概算被害金額が調査中等のため算定できないときは「調査中」と記入する。また、被害の状況欄には範囲、程度、被害額が把握できるよう具体的に記載すること。

プロトタイピング

建物修繕報告アプリの作成

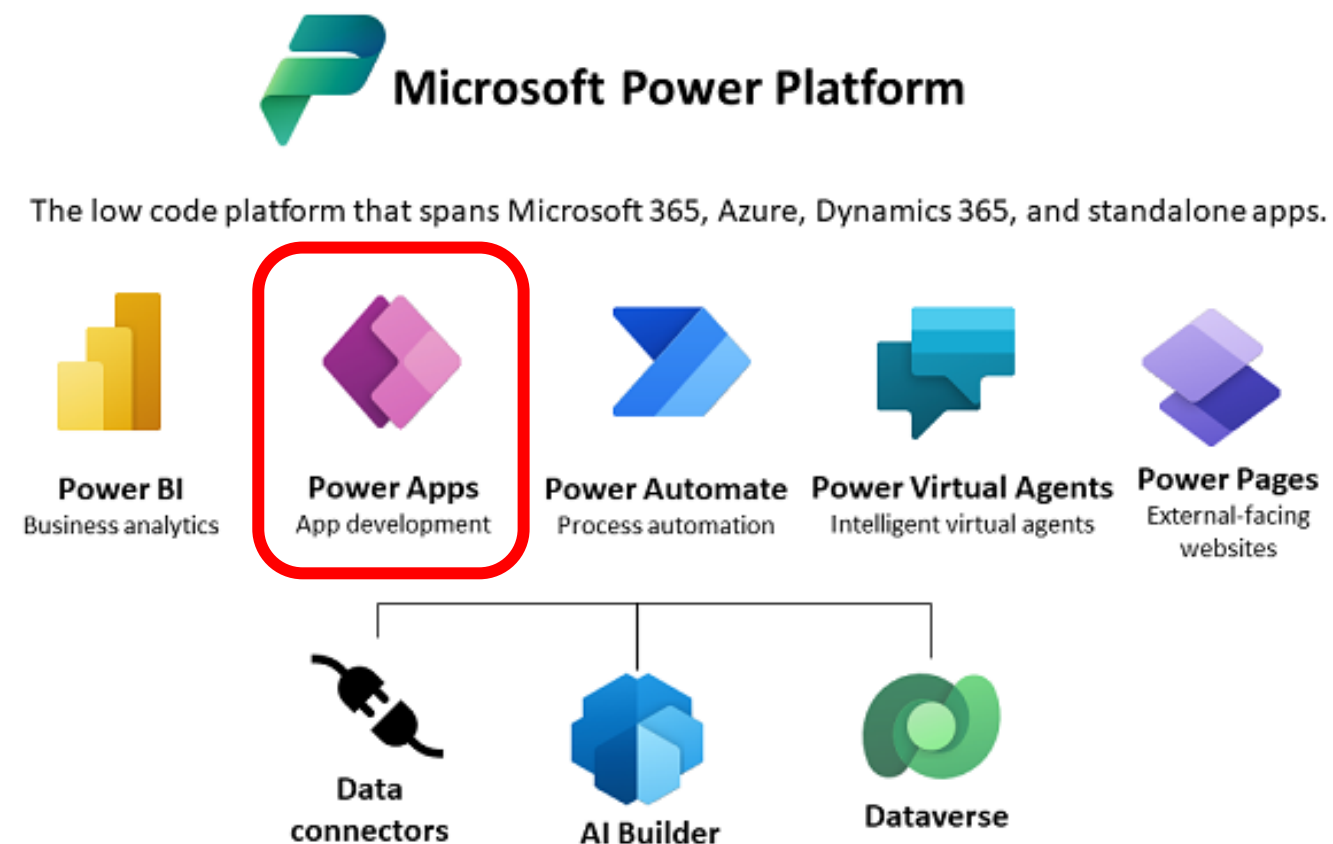


平常時の業務
負荷を軽減

発災時にも
同じ操作で
使用可能

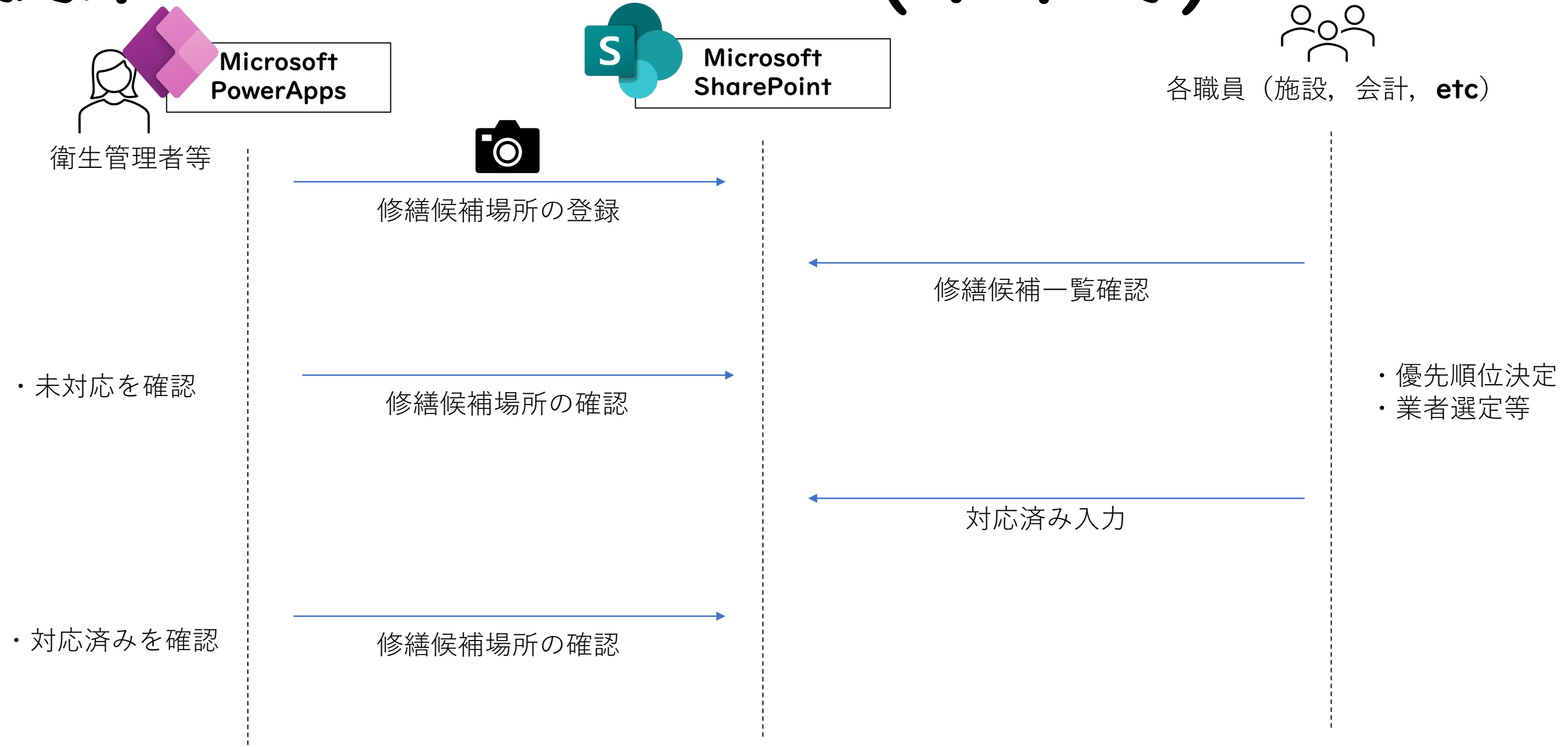
ローコード・ノーコード開発について

Microsoft Power Platformのアプリケーションを活用し、システムの内製開発を行う

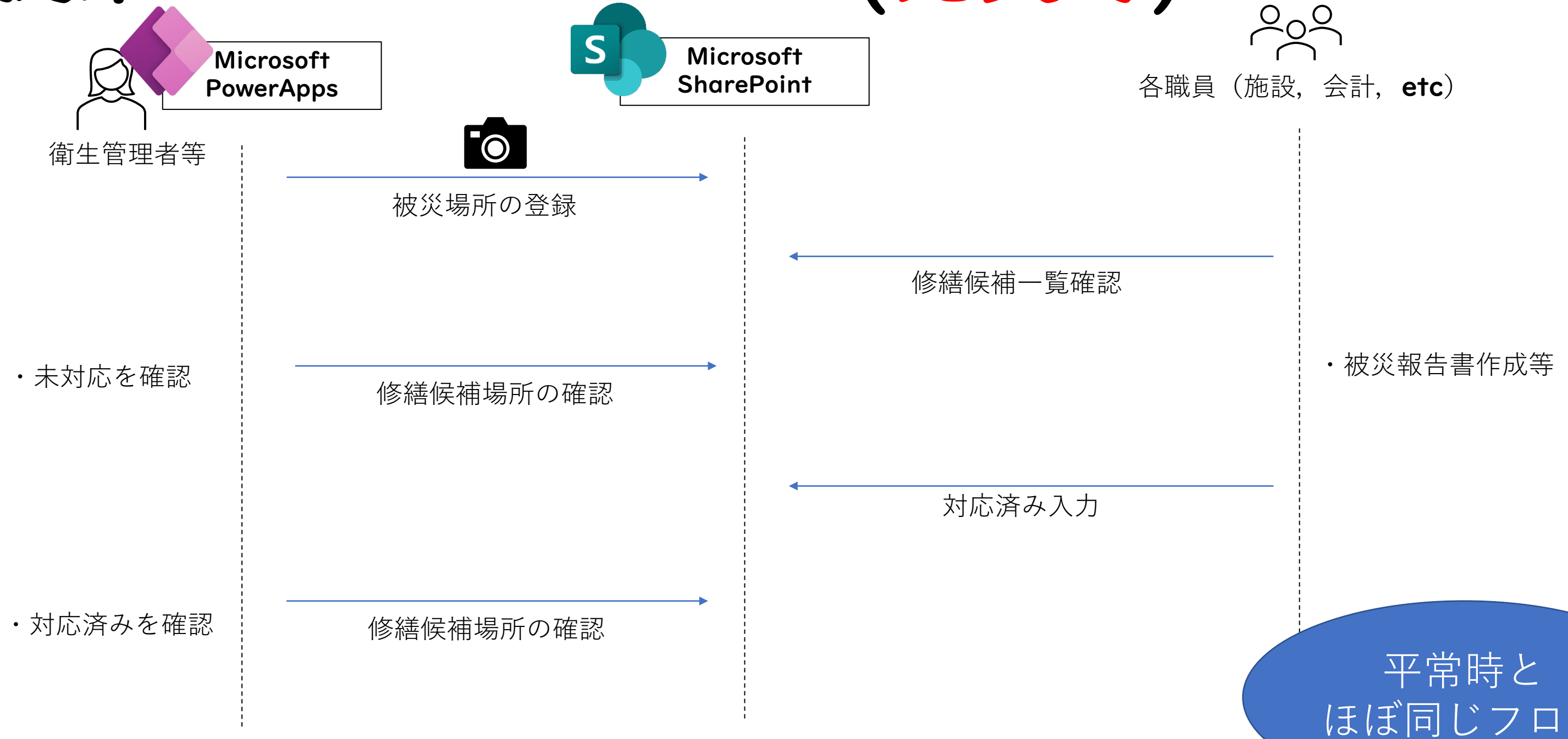


香川大学はMicrosoft Power Platformを利用して、「業務の分析」、「環境への対応」、「業務の自動化」、「データの蓄積」の4項目を達成できるアプリケーションを内製開発できるカリキュラムや学習コンテンツを提供。

提案システムのフロー(平常時)



提案システムのフロー(発災時)



提案システム操作画面 (PowerApps)



一覧画面

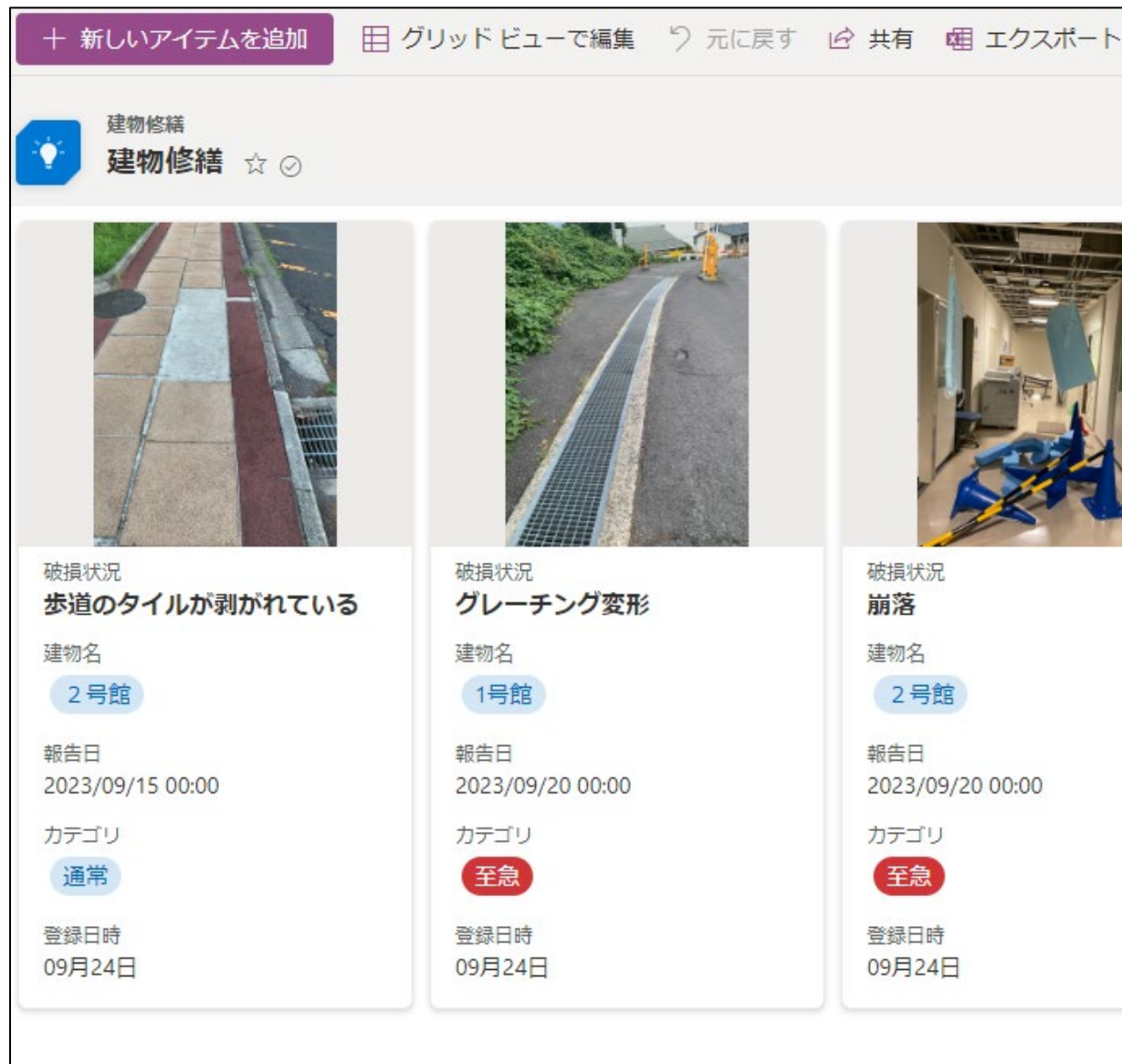


登録画面
(カメラでの撮影機能)



詳細画面

提案システムの様子 (SharePoint)



一覧画面



編集画面

提案システム 操作デモ



評価実験

香川大学林町地区統合事務センター学務課技術係職員4名に提案システムを操作してもらい、その後、アンケートとヒアリングを実施した。

	非常に役立つ	役立つ	どちらでもない	役立たない	まったく役立たない
普段の業務を行う上で、このアプリが役立つと思いますか？		4			
災害時の物的被害の情報収集の際に、このアプリが役立つと思いますか？	1	1	2		

	非常に使ってみたい	使ってみたい	どちらでもない	使いたくない	まったく使いたくない
普段の業務を行う上で、このアプリを使ってみたいと思いますか？		2	2		
災害時の物的被害の情報収集の際に、このアプリを使ってみたいと思いますか？	1	2	1		

ヒアリングで得た意見

・即時に投稿したものがアプリ上で優先度がつくので、対応時の情報トリアージができると思う。安全衛生の巡視に使えると思うので、巡視時にその場で指摘事項を記録に残せる。

修繕したら、投稿日まで変わってしまうので、直してほしい。

日常使いのところから大規模災害発災時に使うときはアプリ上モードが切り替わるとよい。

本アプリはネットワークが途絶したときに機能しないので、オフラインでの実装を検討していただきたい。

・取得した画像から、亀裂の幅や大きさがわかればよいのではないか。応急危険度判定に用いることができればよりよいと思う。応急危険度判定に用いるレベルで使用するなら報告時刻が分単位のタイムスタンプで、わかるようにしてほしい。教職員・学生の二次被害を防止できる。

・スマホでその場で報告したかったが、PowerAppsのアプリをインストールしなければいけないので面倒でやめてしまった。業務用の貸出タブレットにインストールしてくれると良い。

まとめ

- ・物的被害の情報収集業務を平常時も発災時も変わらない業務に近づけるため、建物修繕報告アプリを作成
- ・作成したアプリを大学職員に試用してもらい、有用性を検証
- ・評価実験で得られた改善点を克服し、情報収集ツールとして実運用を目指す

ご清聴ありがとうございました！