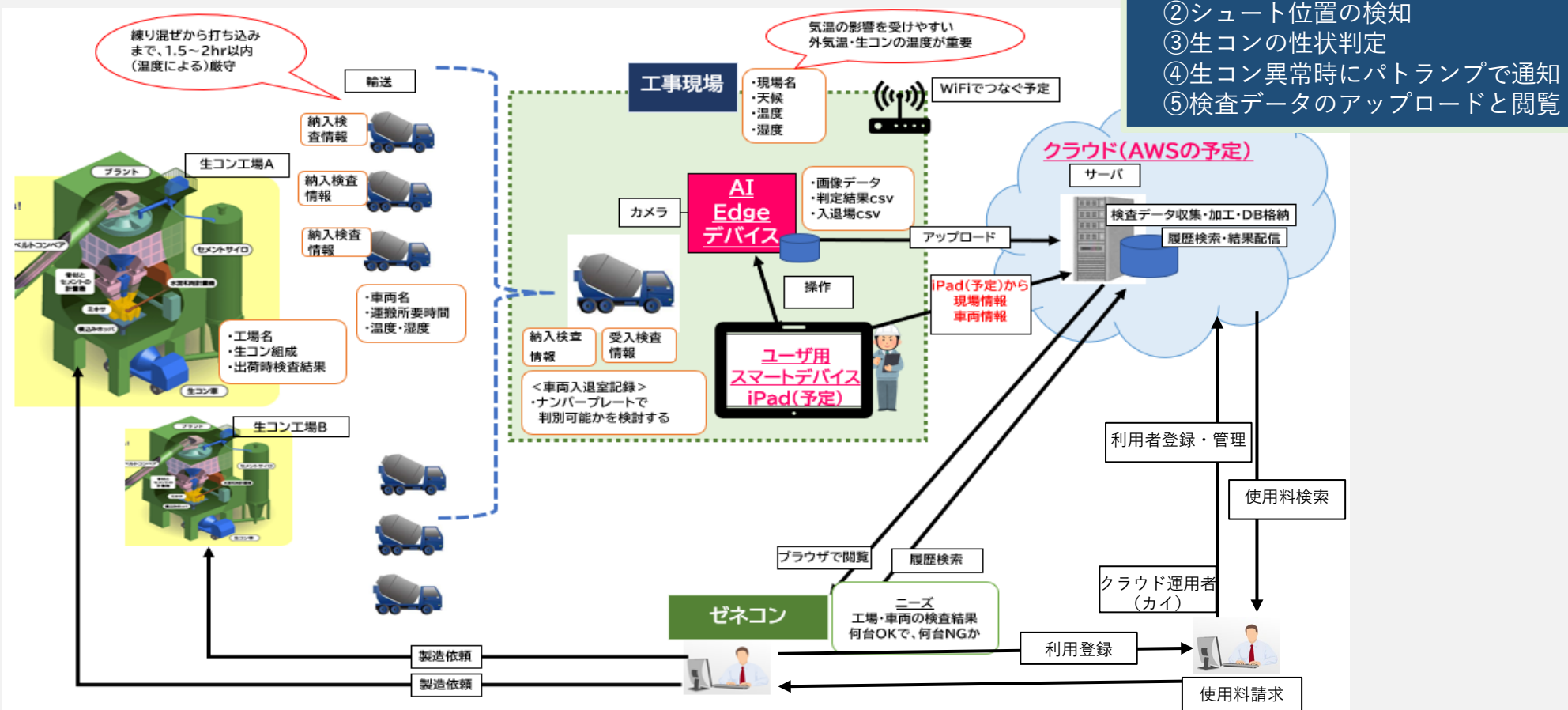


■ 生コンの品質判定のAIエッジデバイス化に関する研究開発の全体像 ■

下記に示す全体像の中で、当事業で組むのは薄緑の枠で示した部分のシステム構築です。

生コンの品質判定のAIエッジデバイス化の全体像



【生コンの性状判定システムの機能】

- ① ミキサー車の検知
- ② シュート位置の検知
- ③ 生コンの性状判定
- ④ 生コン異常時にパトランプで通知
- ⑤ 検査データのアップロードと閲覧

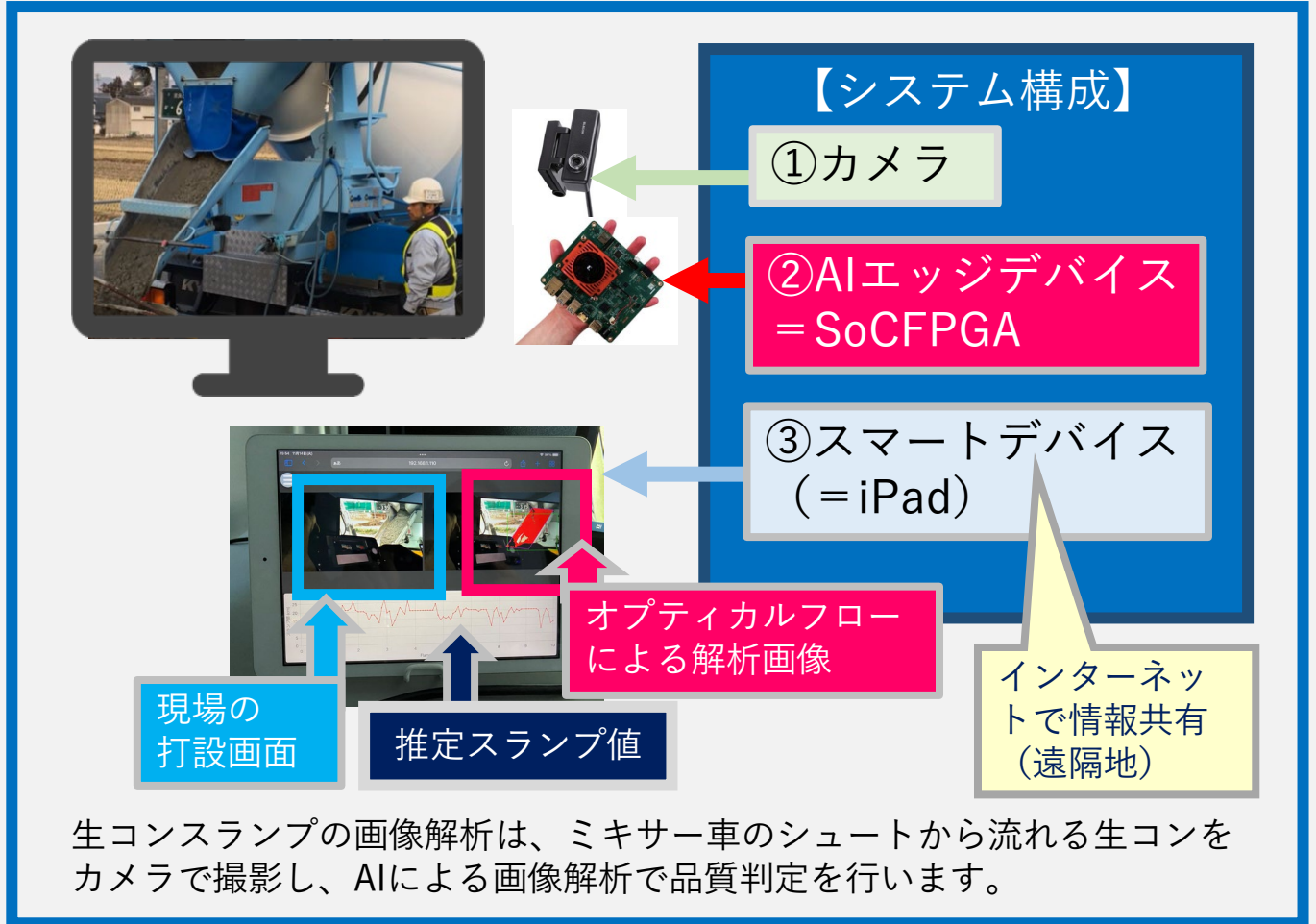
■ 現状のスランプ検査と当事業の成果物との対比 ■

【現状のスランプ検査：手作業・複数人が担当】



(出所) 国土交通省「第14回コンクリート生産性向上検討協議会」
・生コンクリート情報の電子化について

【当事業の成果：スランプ測定をAI画像処理で実施＝省人化】



■ スマートデバイス (iPad) とクラウドに構築したデータベースとの連携 ■

左の画面は、iPad上に「生コンの発注」から「受入検査」までの一連の業務を示すものです。
右の画面は、iPad上に「生コンのスランプ値 (AIエッジデバイスで計測)」を示すものです。

発注一覧画面

発注一覧

工事情報 現場: XXトンネル (2023-01-10 ~ 2023-12-31)
打設場所: A区画
打設日: 2023-08-07

生コン工場	コンクリート種類による記号	呼び強度	スランプ又はスランプフロー	粗骨材の最大寸法	セメントの種類による記号	容積 (m ³)	納入時刻	受入台数 (実績)
〇〇コンクリート	普通	27	18	25	N	150	9:00	0
△△生コン(株)	普通	27	18	25	N	100	13:00	0

受け入れ状況確認画面

受け入れ状況情報

納入日: 2023-08-07
工事: XXトンネル
工期: 2023-01-10 ~ 2023-12-31
打設場所: A区画

クラウドのデータベースからデータを取得

<集計>

検査台数	判定合格数	累積納入量 (m ³)	予定納入量 (m ³)	達成率 (%)
3	2	6.8	50	13.6

当日の進捗

<詳細>

納入順	入場時刻	退場時刻	車両番号	判定	納入量 (m ³)	累積納入量 (m ³)
1	9:30	9:40	A1-099	○	3.2	3.2
2	9:45	10:58	B1-100	○	3.6	6.8
3	11:04	11:07	B2-080	×	0	6.8
4			123	判定中	0	6.8

受け入れ結果情報登録画面

受け入れ結果情報

納入日: 2023-08-07
工事: XXトンネル
工期: 2023-01-10 ~ 2023-12-31
打設場所: A区画

登録するデータ

結果情報入力	登録するデータ	
車両番号: 123	入場時刻: 11:10	退場時刻: 11:25
納入量(m ³): 3.4	スランプ値(判定結果): 15	判定: ○

スランプ値/判定はエッジデバイスの処理結果

結果画像

判定結果画像

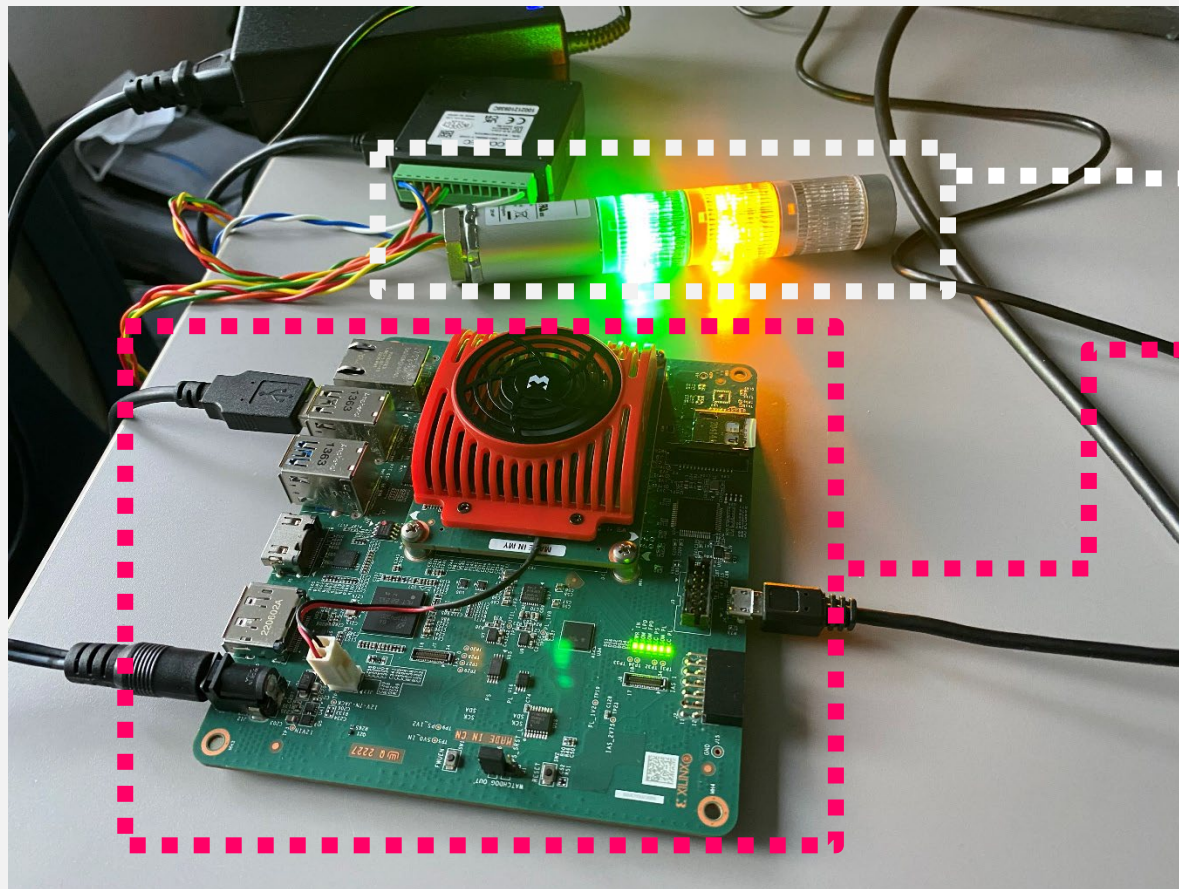
アップロード



スマートデバイス (iPadで表示)

■ AIエッジデバイスとパトランプの連携 ■

AIエッジデバイスが、カメラに映るシュートを落下中の生コンに異常なスランプ値を検出した場合、自動的にAIエッジデバイスはパトランプに信号を送りパトランプを稼働させます。



【システム構成】

①パトランプ

②AIエッジデバイス
(SoCFPGA =
KV260)