



White Paper

intdash のユースケース

30th May, 2018



©2018 aptpod, Inc. 無断複製を禁じます。このコンテンツは情報提供のみを目的としています。
aptpodは、この文書に記載した情報について、明示的か默示的かにかかわらず、一切保証をいたしません。

intdash のユースケース

当社では、intdash製品群の利用シーンとして、以下のようなユースケースを想定しています。本章では、intdash製品群を利用することで実現されるそれぞれのユースケースについて説明します。

4つのユースケース

- データ収集
- リアルタイム可視化・遠隔監視
- 遠隔操作
- 分析／解析・データ活用

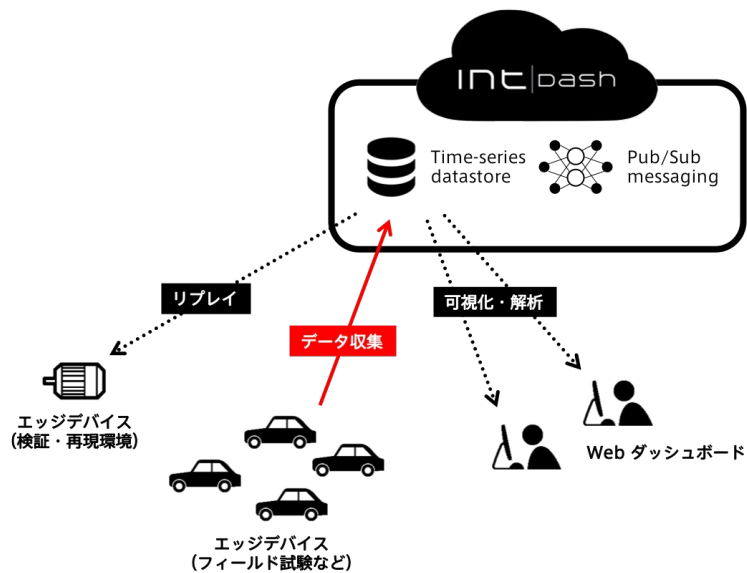
データ収集

センサーデータや制御信号の発生源となるエッジデバイスからデータを回収し、クラウド上へ永続化するユースケースです。

永続化されたデータは、後からWebダッシュボードで可視化したり、リプレイデータとしてデバイスへストリーミングしてデータ発生当時の挙動を再現したりする用途に利用できます。データ発生から利用のタイミングまでにある程度の期間（1時間～数日程度）を設けることが多く、リアルタイム性はそれほど求められないもののデータを漏れなく確実に永続化することが求められます。

具体例

- 自動車のフィールド試験等におけるCANデータ収集
- 重機・建機・農機などの開発工程における各種センシング・映像データの収集
- ロボティクスのPoCにおけるROSメッセージの収集・可視化
- 機器のフィールドサポートにおける遠隔診断のためのデータ収集



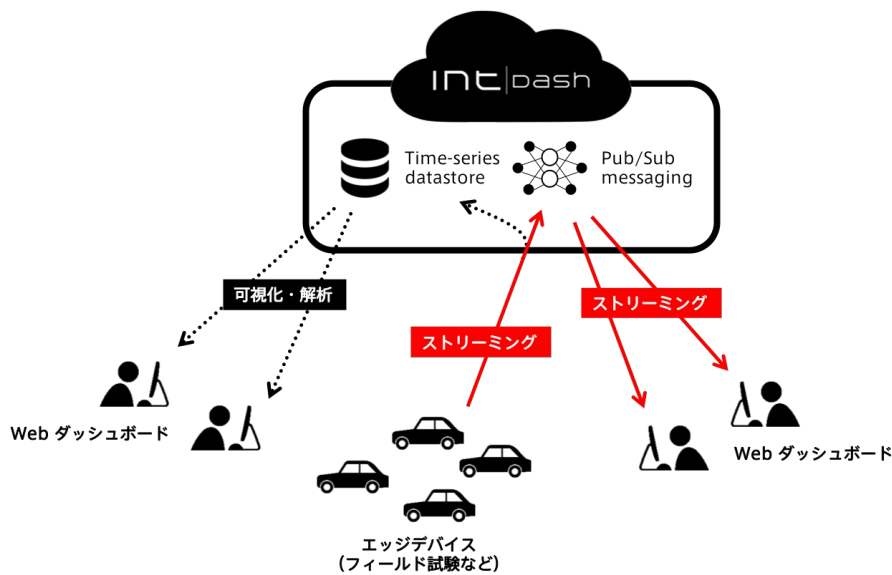
リアルタイム可視化・遠隔監視

センサーデータや制御信号の発生源となるエッジデバイスから発生するデータをWebダッシュボードへストリーミングすることにより、エッジデバイスの挙動をリアルタイムに可視化・モニタリングするユースケースです。

バスなどの定期運行の稼働や自動車の開発・検証行程等でデバイス状態をリアルタイムにモニタリングしたり、デバイスに発生したアラートを遠隔地から即時に確認・検証したりするケースが考えられます。発生したデータはなるべく早く可視化クライアントまで伝送されることが望ましく（数100ミリ秒～数秒程度）、ある程度のリアルタイム性が求められます。また、確認したデータを後から再度利用するために、可視化と同時にデータを漏れなく永続化しておくことが求められる場合もあります。

具体例

- バスの定期運行の稼働状況の遠隔監視・遠隔保守
- スマート工場における産業機械の稼働状況モニタリング
- 危険作業中の作業員の健康状態監視
- スポーツ選手の挙動可視化、振り返り・遠隔コーチング



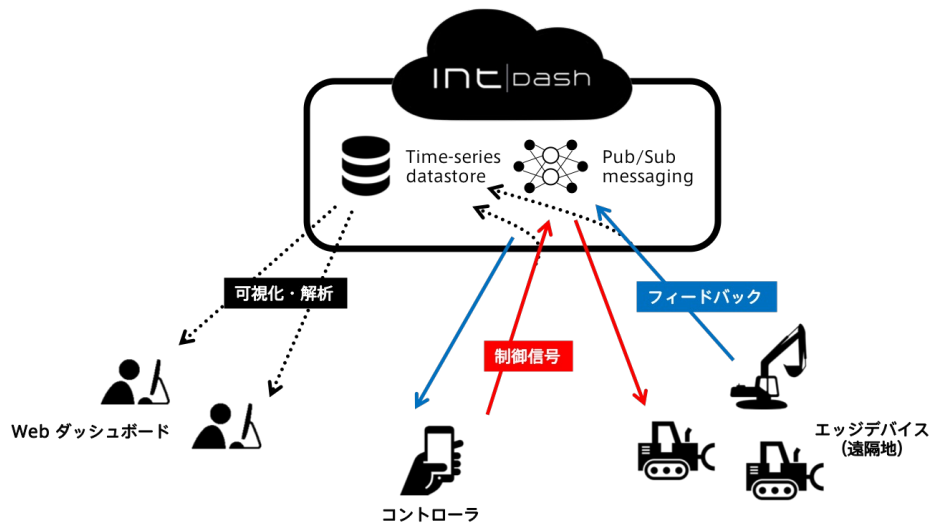
遠隔操作

データ収集／リアルタイム可視化・遠隔監視のようにエッジデバイスからデータを収集するだけでなく、反対にエッジデバイスへデータを送り込むユースケースです。

遠隔地に存在するデバイスを操作したり、デバイス同士で相互にデータをやりとりしたりするケースが考えられます。カメラ映像を見ながら遠隔操作を実行したり、操作に対するフィードバックを受け取ったりするなど双方向伝送が必要となるケースが多く、より低遅延な伝送（数10ミリ秒～数100ミリ秒）が求められます。また、伝送遅延のゆらぎが問題となる場合もあります。

具体例

- 重機、荷役作業車などスマートロジスティクスにおける荷役車業者の遠隔制御
- 荷役作業車オペレーターが不足している現場での遠隔操作によるリソース確保
- 危険現場での建設機械や作業ロボットの遠隔操縦



分析／解析・データ活用

クラウド上に永続化したデータや中継サーバを流れるリアルタイムデータを活用して、新たな知見を得るユースケースです。

永続化されたビッグデータをバッチ処理して機械学習モデルを構築したり、リアルタイムデータに学習済みモデルを適用して、異常検知などの機械学習タスクを実行したりするケースが考えられます。intdashでは、CANやROSなど各種機械が生成するデータからカメラや音声といったメディアデータ、生体信号に至るまでさまざまなデータを統一的に取り扱うことができるため、各データを組み合わせた多角的な統合解析が可能となります。

具体例

- 産業機械の故障検知・予知
- 自動車のCANデータと運転者の生体データの統合解析
- LiDAR ポイントクラウドとCANデータ、カメラ映像の統合解析による自動運転車両開発

