

就業管理システム・入退室管理システム連携ソリューション

Access Control Date Federation System for Labor Management

Shoji Shunichi, Shigeru Kobayashi, Yasushi Ogawa

庄司 俊一
小林 茂
小川 康志

■ 要旨

(株)三菱電機ビジネスシステム (MB) では就業管理と入退室管理を連携したソリューションを開発した。

「賃金不払いの解消」「過重労働による健康障害防止」を目的とした行政による監督指導に基づき、企業では従業員の適切な労働時間管理が求められている。

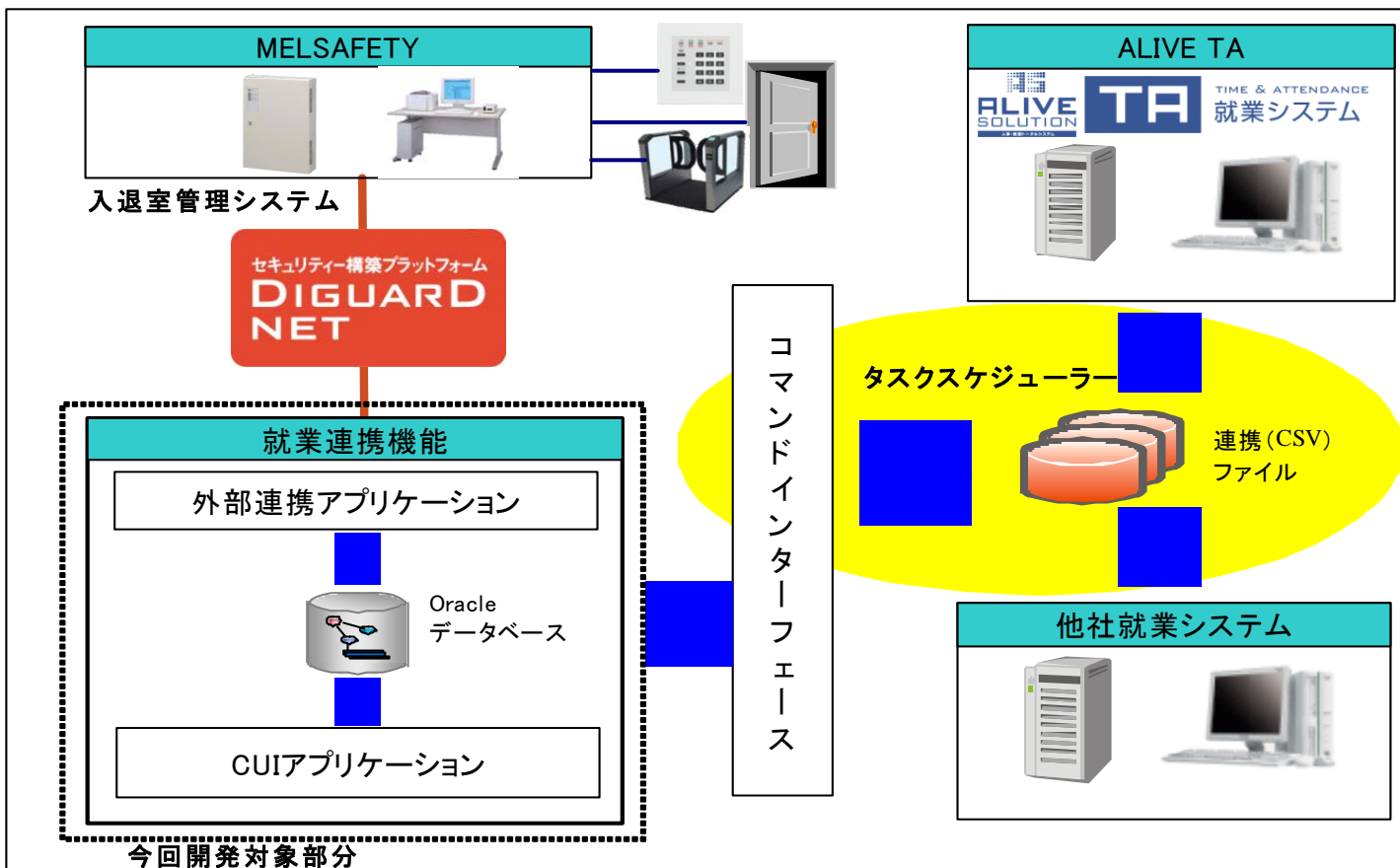
労働時間を管理する上での重要なポイントとして「社員毎の客観的な出退勤時刻の管理」があげられる。

就業管理システムでは一般的に「タイムレコーダー」と連携し打刻時間を出退勤時刻として管理しているが、入退室管理システムの入館 (入室)・退館 (退室) 時刻を出退勤時刻として就業管理システムに反映させるため、三菱電機標準のセキュリティ構築プラットフォーム “DIGUARD NET (ディガードネット)”^(注1) を利用して三菱入退室管理システム “MELSAFETY (メルセーフティ) -P/G^(注2)” と就業管理システム “ALIVE TA (アライブティーエー)” の連携システムを開発する。

連携システムは、外部連携アプリケーション機能と CUI アプリケーション機能から構成されており、DIGUARD NET と SOA 技術を利用して疎結合なシステム間連携を実現している。簡単なパラメータカスタマイズにより、ALIVE TA 以外の就業管理システムへも対応でき、またお客様ごとに異なる様々な運用形態へ対応が可能である。

(注1) DIGUARD NET は、三菱独自の共通プロトコルによってシステム間の通信を実現するセキュリティ構築プラットフォームである。

(注2) MELSAFETY-P は、小規模セキュリティ向けコンポーネント製品 (入退室管理システム) であり、MELSAFETY-G 三菱統合ビルセキュリティシステム (入退室管理システム) である。



ALIVE TA・MELSAFETY連携ソリューションのシステム構成

MELSAFETYの通行履歴データをリアルタイムにデータベースへ保存する。保存された通行履歴データから、差分モード (前回連携以降発生したデータ) または日時指定モードにより連携CSVファイルを出力する。

就業システム (ALIVE TA等) は外部データ取込機能で連携CSVファイルを取り込み、在场時間管理の客観的データとして活用する。

連携CSVファイル出力から就業システム外部データ取込までの一連の処理はタスクスケジューラーに登録され、任意の間隔で自動実行される。

1. まえがき

政府は1988年以降「年間総労働時間 1,800 時間」を目標として労働時間削減に向けた施策を展開している。

2001年に策定された「労働時間の適正な把握のために使用者が講ずべき措置に関する基準」で始業・終業時刻の記録方法としてタイムレコーダー等の「客観的な記録」が必要とされ、行政による監督指導時の重要なポイントとされている。

入退室管理システムに生体認証や監視カメラを組み合わせる事により、なりすましによる不正打刻を防止することができ、タイムレコーダーと比較してより厳格な始業・終業時刻の記録が可能である。

またタイムレコーダーシステムの導入が不要となる価格メリットに加え、入退室操作が出退勤記録を兼ねる事による利用者の利便性向上で訴求することができる。

本稿ではDIGUARD NETに対応したMELSAFETY-P/G・ALIVE TAの連携ソリューションについて述べる。

2. ALIVE TAとは

ALIVE TAは、人事総務部門の業務効率化を目的として、MBが開発したWebベースの業務アプリケーションシリーズのサブシステムの一つである。その他にWebワークフロー(WF)、Web年末調整申告(YA)、Web給与明細配信(PV)、人事情報(HR)などのサブシステム群を用意している。人事・総務・経理で、散在する共通的な業務・サービスを標準化・集中化し、共有(シェア)する事により効率的な経営改革を実践する。

人事・総務系業務のデータ統合による情報の一元化とWebブラウザ活用により、導入・運用コストを削減する。

ALIVE TAの特長は日々の就業情報をリアルタイムに管理でき、人事・総務部門の負荷を軽減するWebアプリケーションである。Webブラウザを使った容易な操作に加え、入力ミスや計算ミスのチェック機能も備え、入力作業者の負担を軽減する。さらに給与計算システムとの連動で給与計算担当者の負担も大幅に軽減される。

3. 就業連携システム機能

3.1 概要

就業管理システムにおいては、より適切な就業管理を実現するため、入退室管理システムや人事管理システムといった他システムとの連動が必要不可欠である。入退室管理システム一つを例に挙げてもMELSAFETY-P、MELSAFETY-Gといった異種のシステムが存在する。

このような多種多様なシステムとALIVE TAとを柔軟に連携する基盤として、SOA(Service-Oriented Architecture)技術を活用したALIVE連携システムを開発した。

3.2 構成

就業連携システムは、SOA技術の一つであるESB(Enterprise Service Bus)を利用して構築している。

SOAは、ある機能単位をサービスとして切り出し、サービスの組み合わせで、新たなアプリケーション・システムを構築するという設計概念である。

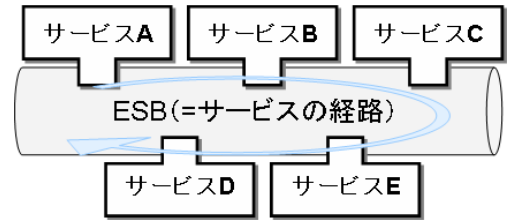


図1: ESBの概念

ESBは、SOAを実現する一つの手法であり、サービス間をつなぐバスを実現する(図1)。バスにはフォーマットの変換やルーティング機能が含まれ、サービスの組み合わせを自由に変更することが可能となる。これにより、ESBを用いて実現したシステムは、機能追加やフォーマットの変更がサービス自体を変更せずに実現できることが特長となっている。

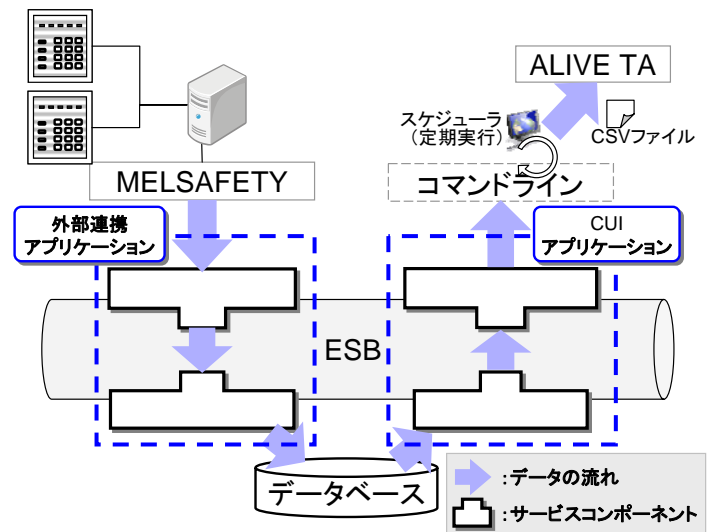


図2: 就業連携システムの構成

就業連携システムの外部連携アプリケーション機能・CUIアプリケーション機能は、ともにESB上で実現している(図2)。外部連携アプリケーション機能は入退室管理システムからのデータ入力インタフェース、CUIアプリケーション機能は就業管理システムへのデータ出力インタフェースをそれぞれ提供している。

3.3 外部連携アプリケーション機能

外部連携アプリケーション機能は、MELSAFETY-P/Gからリアルタイムに通知される通行履歴・警報履歴をデー

データベースに蓄積する機能である。

MELSAFETY-PとMELSAFETY-Gそれぞれについて、DIGUARD NETを利用して機器と連携するサービスコンポーネントを開発した(図3)。これにより、MELSAFETYの機器をESB上の様々なサービスと連携することが可能となる。また、多数の機器に対しても同じコンポーネントの追加で同様に接続が可能となり、MELSAFETYの機器の異種を外部連携アプリケーションで吸収し、透過的な履歴収集が実現できる。

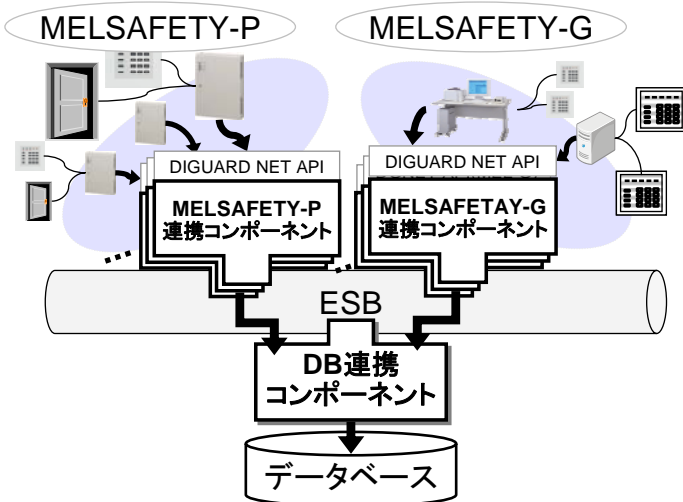


図3：外部連携アプリケーション機能

MELSAFETYから通知される通行履歴・警報履歴は、データ形式が異なるが、ESBのルーティングを変更することで、DB連携コンポーネントで実行されるクエリを切り替えている。このように、MELSAFETYとの連携コンポーネントを変更することなく、ESB上のルーティングを切り替えること(図4)で、様々な連携パターンを実現することができる。

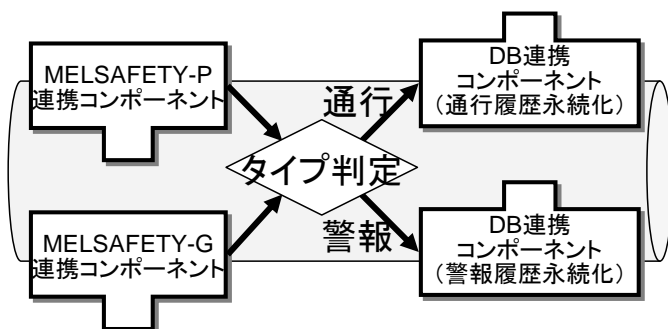


図4：外部連携アプリケーションのルーティング

3.4 CUIアプリケーション機能

CUIアプリケーション機能は、データベースに蓄積された通行履歴を抽出し、CSVファイルへ出力する機能をコマンドインタフェースで提供したものである。ALIVE TAのデータ入力インタフェースはCSVファイルに対応しているため、データベースから取得したデータをCSVファイ

ルとして出力(図5)し、ALIVE TAの入力インタフェースに渡す機能を提供することで、ALIVE TAとの連携が可能となる。

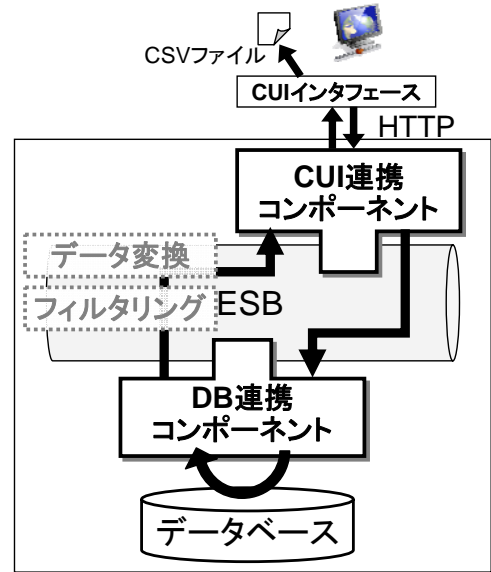


図5：CUIアプリケーション機能

CUIアプリケーション機能は、コマンドからの実行情報をHTTPリクエストへ変換するCUIインタフェースとHTTPリクエストに基づいてESB上のサービスを実行する機能(CUI連携コンポーネントとDB連携コンポーネントの組み合わせ)により実現している。コマンドの実行情報をHTTPリクエストとして送信するたため、遠隔の就業連携システムに対しても一括してコマンド制御を行うことが可能となる(図6)。特に、コマンドインタフェースであるため、他のコマンドとの組み合わせや定期実行が容易な仕組みとなっていることが特長である。

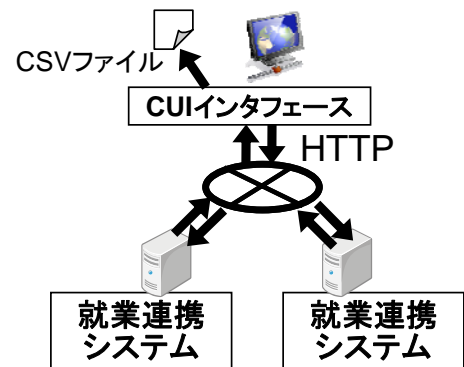


図6：CUIインタフェースによる遠隔制御

コマンドインタフェースは取得対象のデータやデータ形式を引数で指定することが可能であるが、ESBのルーティングにより、データのフィルタリングやフォーマット変換も行うことができる。これにより、ALIVE TA等の連携対象システムが要求する様々なフォーマットへ柔軟に対応することが可能となる。

3.5 その他のシステム連携機能

就業連携システムは、SOAに基づいて疎結合のサービス群でシステムが構築しているため、機能追加・修正のコストを小さく抑えることができる。

例えば、PCのログオン情報を管理するActiveDirectory (AD) と就業システムを連携する機能を追加する場合、ADサーバからPCログオン情報を収集するサービスコンポーネント (PCログオン連携コンポーネント) を追加すること (図7) で、ALIVE TAへPCログオン情報を入力する機能を実現できる。

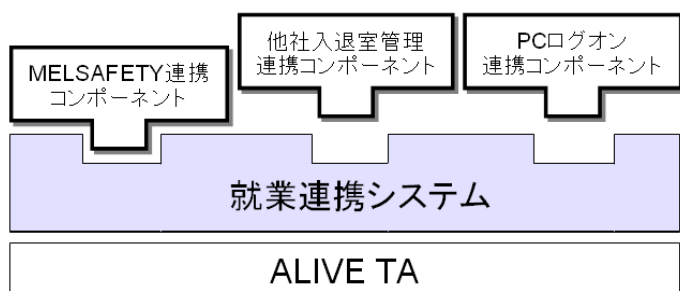


図7: 就業連携システムの連携イメージ

このように、ESBを用いて構築した就業連携システムは、ALIVE TA と他のさまざまなシステム間の連携基盤として、活用することが可能である。

4. 導入事例

本システムは某検査機関において2009年5月より試験稼働を開始している (図8)。本部と試験場にMELSAFETY-Pを導入し、ALIVE TAと連携し職員の労働時間を管理している。

外出や昼食のため、1日複数回の出退勤データが発生するが最初の入館データを出勤、最後の退館データを退勤としてデータ連携している。

来訪者等職員以外の入退館データについてはICカードに割り付ける個人番号をルール化し、データ連携時に除外することにより必要なデータのみ連携している。

お客様からは、出退勤操作を意識せずに正確で客観的な労働時間を把握できる点と、過去実績を含めてWEBブラウザから簡単に職員の勤務実績を参照できる点を高く評価いただいている。

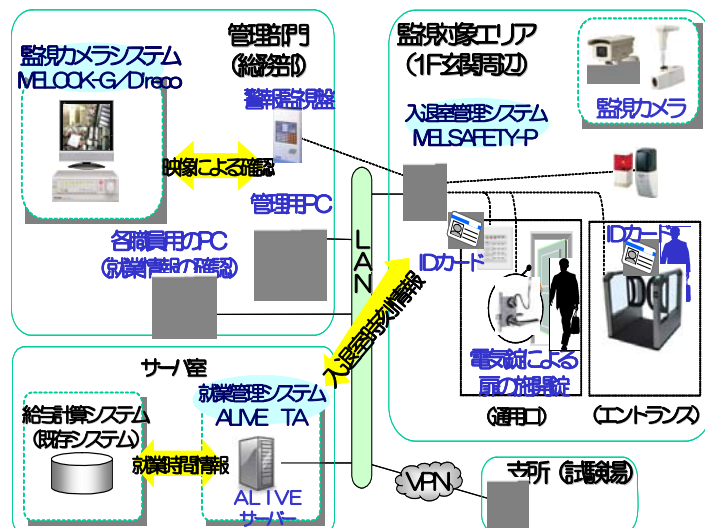


図8: 導入システム構成図

5. むすび

MELSAFETYとALIVE TAを連携される仕組である外部連携アプリケーション機能とCUIアプリケーション機能について述べた。

それらの機能は就業管理システム以外の外部システムでも利用することが可能である。

今後は入退室データと連携することにより付加価値を高めることが可能なシステムを選定し、連携ソリューションレパトリーの拡大に努めていきたい。