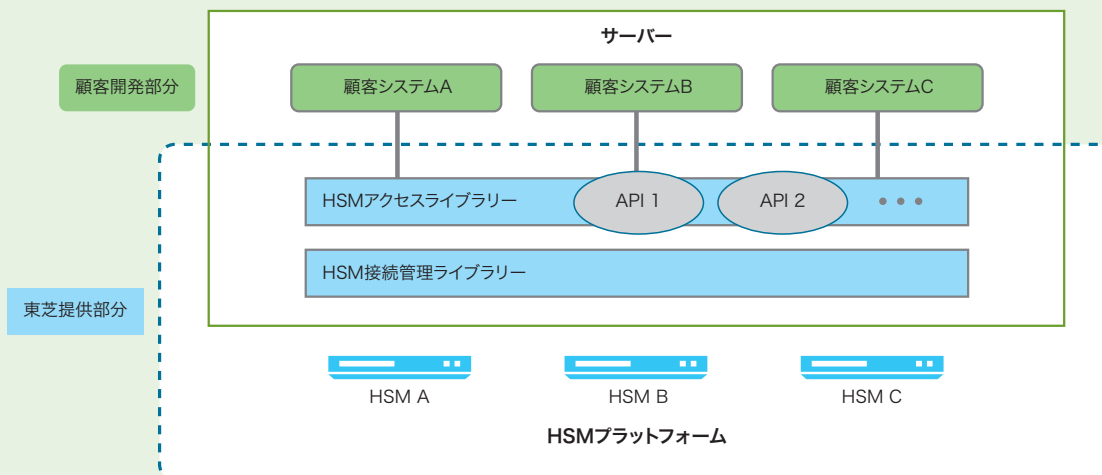


IoT化・DX推進に必要なセキュリティのためのHSMプラットフォーム



HSMプラットフォームのシステム構成
Hardware security module (HSM) platform system configuration

IoT (Internet of Things) 化・DX (デジタルトランスフォーメーション) が進む中で、セキュリティへの注目も高まっている。セキュリティの根幹は安全な鍵生成と鍵管理の仕組みであり、そのためにHSM (ハードウェアセキュリティモジュール) が必要である。HSMは、暗号化や電子署名に用いる暗号鍵を安全に保管し、その鍵を利用した暗号処理を実行する耐タンパー性^(注)を持ったハードウェアである。

様々な業界で顧客がシステムを開発する際、暗号化モジュールの検証に使用される米国連邦標準規格FIPS140 (Federal Information Processing Standards 140) に準拠したHSMが要求されるケースが増えている。しかし、HSMはインターフェースやセキュリティ機能の仕様が難解であり、顧客はシステム開発の際、最適な機能を持ったHSMの選定が簡単ではなく、仕様理解に時間が掛かり、コスト高になることが多い。

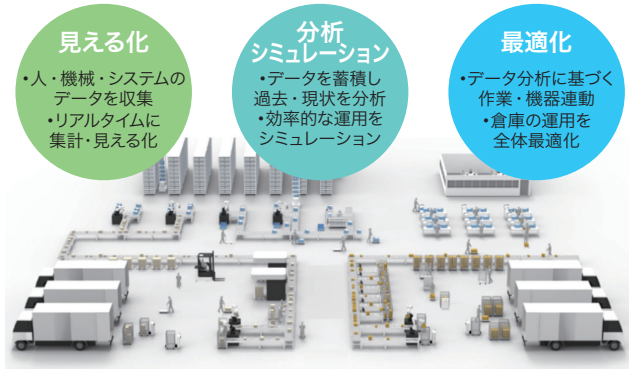
当社は、複数社のHSMを使ったシステム開発実績を生かして、最適なHSMの選定・開発が容易なプラットフォームを開発した。プラットフォームは、上位アプリケーションのインターフェースとなるHSMアクセスライブラリー、HSMとの接続管理をするHSM接続管理ライブラリー、及び複数種類のHSMから構成される。HSMアクセスライブラリーは、HSM仕様を意識せず命令できるAPI (Application Programming Interface) 群で構成されている。HSM接続管理ライブラリーは、HSM仕様の違いを吸収して、HSMアクセス処理を実行させる。

このプラットフォームを提供することで、顧客はシステムの要件に合わせて最適なHSMを選定でき、開発コストを削減できる。

今後、HSMプラットフォームの機能拡充を実施し、多くの商用システム・サービスに適用して、社会インフラのセキュリティを支えていく。

(注) 内部の構造・データ処理メカニズムや、記録されたデータなどが、外部から不当に解析、読み取り、変更がされにくい性質。

■ 物流倉庫の運用効率化に向けた倉庫運用管理システム



WESの機能
Warehouse execution system (WES) functions



棚搬送ロボットシステム
Shelf transport robot system

物流業界では人手不足が深刻化しており、倉庫の運用効率化として、自動化機器の導入が進んでいる。一方、全ての作業を自動化機器で対応することは難しく、人手作業は必要である。そこで、人と自動化機器とを連携して、倉庫作業を効率化する倉庫運用管理システム（WES：Warehouse Execution System）を開発した。

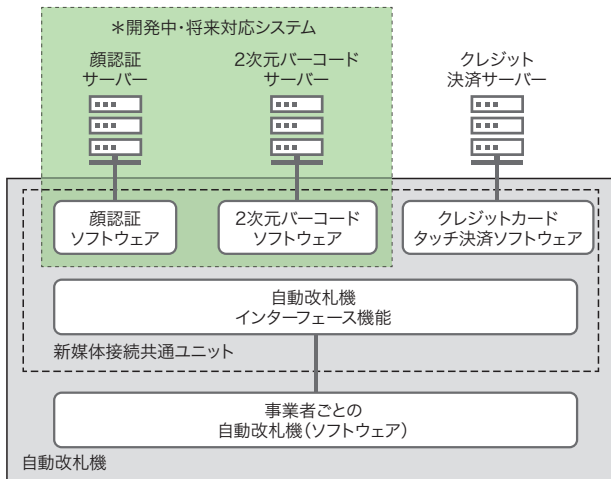
物流倉庫の作業量の50%超を占める出庫作業に対して、棚搬送ロボットとの連携で効率化を実現している。出庫作業の締め切り時間に間に合うように作業順を並べ替えながら、同一商品の出庫作業をまとめることで作業量を削減する最適化機能を搭載した。

棚搬送ロボットに適さない商品は、人手作業で出庫する。過去の出庫実績の分析結果から1日の出庫作業量を事前に予測し、出庫作業進捗を見える化する。締め切り時間に合わない作業場に対して、ほかの作業場から作業員を補充する支援機能も開発した。

今後、人と自動化機器の連携機能を更に拡充して、物流倉庫の運用効率化を進める。

東芝インフラシステムズ(株)

■ 自動改札機でクレジットカードタッチ決済を実現する新メディア接続共通ユニット



新メディア接続共通ユニットを使った自動改札機のシステム構成例
Example of system architecture for automatic ticket gates using new fare media control board

交通系ICカードを所持しない外国人観光客や国内観光客などの利便性を高めるために、クレジットカードのタッチ決済で通行可能な自動改札機を開発した。

今回の開発では、従来の自動改札機ソフトウェアへの影響を最小化するために、クレジットカードのタッチ決済処理を“新メディア接続共通ユニット”としてモジュール化した。自動改札機に搭載した新メディア接続共通ユニットを通して、オープンなクレジットカードタッチ決済プラットフォームと接続することにより、既存のICカード及び磁気券処理機能を保持したまま、クレジットカードのタッチ決済を可能とした。

また、磁気乗車券の代替媒体として期待されている2次元バーコード乗車券システムとの接続も、新メディア接続共通ユニットで対応する。更に、今後の普及が予想されている顔認証システムなどの、多様な認証システムとの接続についても、新メディア接続共通ユニットを活用する計画である。

東芝インフラシステムズ(株)