

11. ITソリューション IT Solution

■ 人物の行動を骨格情報から見つけるルールベース行動解析技術

Behavior Analysis Technology Based on Detection Rule Using Skeleton Information

人物の骨格情報を用いて行動を検知するルールベース行動解析技術を開発した。既存のAIを用いた行動解析技術は、行動ごとの検出手段を人間の代わりにAIが考えるが、映像データに行動の情報を付加した大量の学習データを用意する必要がある。開発した技術によって映像から抽出した骨格情報を、行動の検知ルールを基に解析することで、学習量を削減して導入コスト改善及び短期導入に寄与する。

開発したルールベース行動解析技術は、映像から抽出された骨格情報の位置・角度・距離・速度・運動量・動作方向を組み合わせて定義した検知ルールを基に、行動を解析する技術である。映像に複数の人物が映る環境で行動解析するため、フレームごとの骨格情報の位置関係から同一人物の骨格情報を特定・追跡する。検知ルールはXML (eXtensible Markup Language) 形式で定義されており、1人行動と2人組の行動を複数記述できる。例えば、“駆け込み”を“全身が速く動く”と定義することや“恐喝”を“骨格

Aが両手首を首よりも上に挙げており、骨格Bの手首が骨格Aに向かって伸びる”と定義することでこれらの行動解析を行う。このように、専門知識のないユーザーが検出したい行動を簡単に定義できる、カスタマイズ性の高い行動検知システムを低コストで実現可能にする。



行動解析のイメージ

■ Addon Solution 内示・確定システム

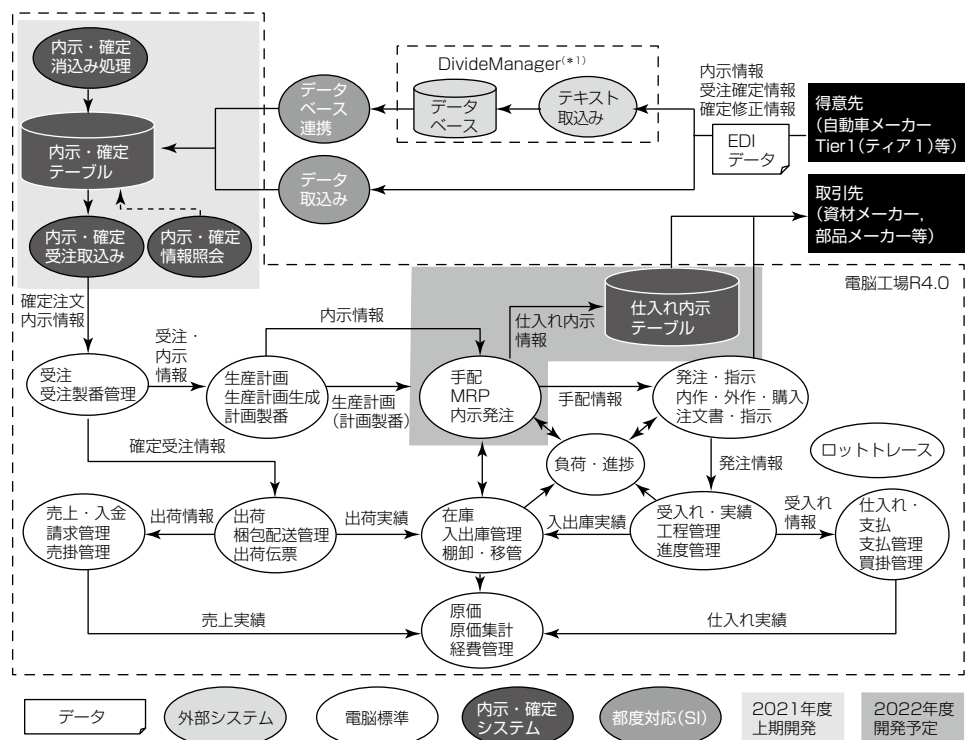
Addon Solution Forecast System

自動車部品製造業ではサプライチェーン強化が課題であり、デジタル技術による生産計画の精度向上が求められている。中でも中堅中小規模が多いTier2(ティア2)、Tier3(ティア3)の企業では、EDI(Electronic Data Interchange)で受信する最新の内示と確定受注データを漏れや重複なく置き換える管理(洗い替え)、さらに生産計画対応の管理が課題である。一方、三菱電機ITソリューションズ(株)提供の生産管理パッケージ“電腦工場(注)”は、内示・確定データの洗い替え機能が不足しており、SI(System Integration)対応になるため、SI工数削減によるコスト低減と導入工期の短縮が課題であった。

今回開発した“内示・確定システム”は、電腦工場で内示・確定データを取り扱い、内示の洗い替えと生産計画との連携の基本部分をアドオンとして開発した。あくまでも基本部分であるため、詳細な顧客ニーズの管理は従来どおりSI対応になるが、SI対応の内示洗い替えと生産計画連携の基本部分はこのシステムの機能で対応することによ

て、基本設計工程の工数削減、実装機能の規模削減、ドキュメント作成の効率向上を見込むことができ、これによってコスト低減と導入工期の短縮を実現した。

今後は、発注先への内示情報提供ができる機能を追加し、テンプレートとしての機能強化を図る計画である。



内示・確定システムの構成

<取り扱い：三菱電機ITソリューションズ(株) TEL：03-5309-0622>

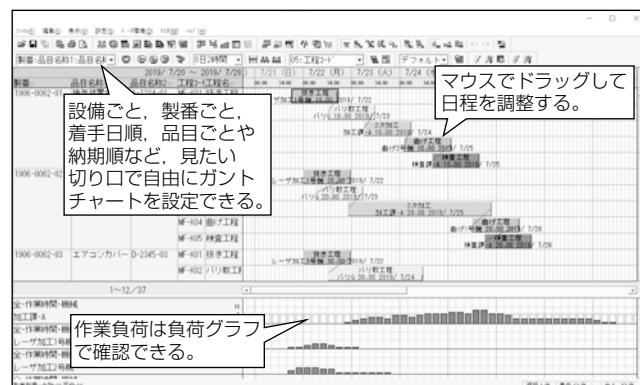
■ 工程管理システム“HYPER SOL PLS”

Process Control System "HYPER SOL PLS"

製造業で工程計画を課題と認識している企業は多い。大日程である生産計画はシステム化しているが、MES(製造実行システム)の工程計画はExcel(注)中心で管理されているケースが大半である。設備の能力やリソース管理まで含んだ工程計画を立案している企業は少ない。生産計画だけで管理すると製造リードタイムが長くなる傾向が大きく、子品目の製造日程や購入品(材料)の調達も前倒しになり、全体的に在庫過多に陥りやすい。

三菱電機ITソリューションズ(株)では、これらの課題を解決するツールとして工程計画を立案するソリューションとして工程管理システム“HYPER SOL PLS”の提供を開始した。このシステムは、設備やリソースの能力と負荷を考慮した工程計画の立案が行える。自動スケジューリング機能を持っており、様々な項目の切り口で簡単に設定・分析できるガントチャートによって、設備やリソースの負荷状況を確認しながら確実な日程調整ができる。ガントチャート上の在庫照会機能で、日程変更によって生じる材料不足のアラーム表示も可能である。工程計画だけでなく、子品目の製造日程や購入品の発注も含めた計画系を一括管理できる。

さらに、上位の生産管理システム“電腦工場MRP(Manufacturing Resource Planning)版”と連携することで、効率性・正確性・生産性向上に貢献できるソリューションとして導入が可能である。



HYPER SOL PLSの設備・リソース負荷状況確認画面

<取り扱い：三菱電機ITソリューションズ(株) TEL：03-5309-0622>

■ 保険薬局システム“調剤Melphin”と電子カルテシステムとの連携サービス

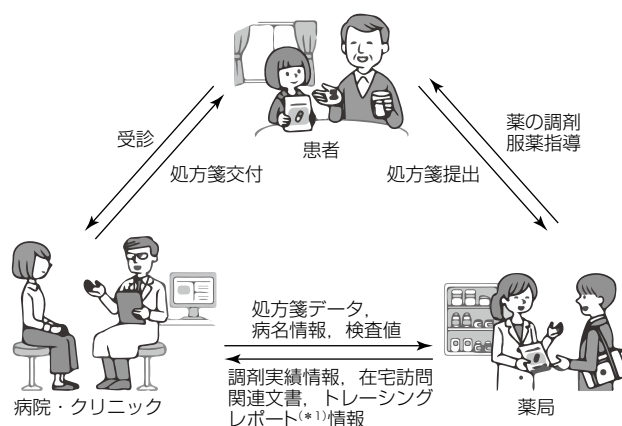
Cooperation Service between Insurance Pharmacy System "Chozai Melphin" and Electric Health Record System

病院やクリニックで処方箋を受け取った患者は、調剤薬局へ行って、処方箋に従った薬剤を受け取る。これまで調剤薬局は医療機関から発行された処方箋に従って調剤を実施するだけで、具体的な疾病に関する情報が得られず、適切な投薬指導ができない場合があるという課題があった。また、病院やクリニックでは、実際に調剤された薬剤情報や調剤薬局で得られる情報(多剤併用、副作用、患者の服薬状況など)が得られず、患者に対する適切な薬物療法の提供ができない場合があるという課題があった。

三菱電機ITソリューションズ(株)では、保険薬局システム“調剤Melphin”と電子カルテシステムを連携させた“Melphin ネットサービス∞(インフィニティ)EHR(Electronic Health Record)連携サービス”を開発した。このサービスを利用することで、医療機関と薬局でそれぞれが持つ情報をやり取りすることが可能になる。これによって、次のメリットを医療機関、薬局及び患者へ提供できる。

(1) 病院・クリニックと薬局が一体になることで患者に対する“安全で質の高い医療”を提供する。

(2) 患者への質の高い医療の提供で顧客満足度を向上させる。
 (3) 病院・クリニックと薬局によって、患者の囲い込みができる。



*1 服薬情報提供書の別名。保険薬局の薬剤師が得た情報を処方した医師に伝える文書。

Melphin ネットサービス∞EHR連携サービスの概念図

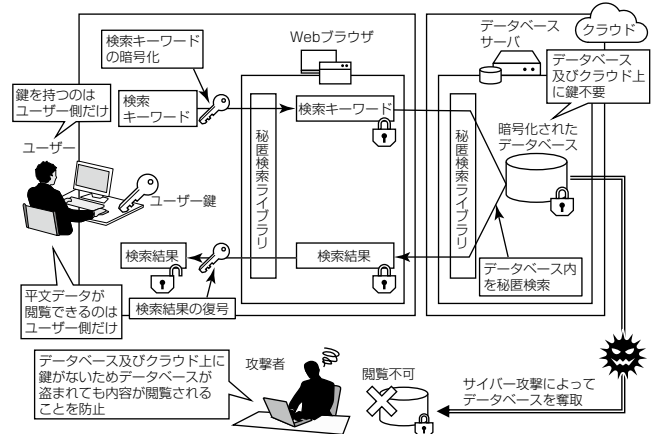
<取り扱い：三菱電機ITソリューションズ(株) TEL：03-5309-1065>

■ クラウド上の機密情報を守る秘匿検索ライブラリ“Cizoux Lib”



Searchable Encryption Library "Cizoux Lib" for Protecting Confidential Information in Cloud Services

昨今、業務システムのクラウド移行が加速し、サイバー攻撃による被害も増加傾向にある中、クラウド上で安全な機密情報管理を実現する秘匿検索ライブラリ“Cizoux Lib (サイズックスリブ)”を開発した。このライブラリでは、三菱電機情報技術総合研究所の暗号化したまま検索できる“秘匿検索基盤ソフトウェア”をベースに、完全一致・部分一致などの基本的な検索機能や鍵管理機能を実装している。幅広いWebシステムに適用でき、Webブラウザ上での暗号化・復号処理によって、一連の検索処理が暗号化されたまま行われ、利便性を損なわずにセキュリティの向上が期待できる。また、このライブラリを適用した“秘匿個人情報管理サービス“Cizoux””の開発も行っている。



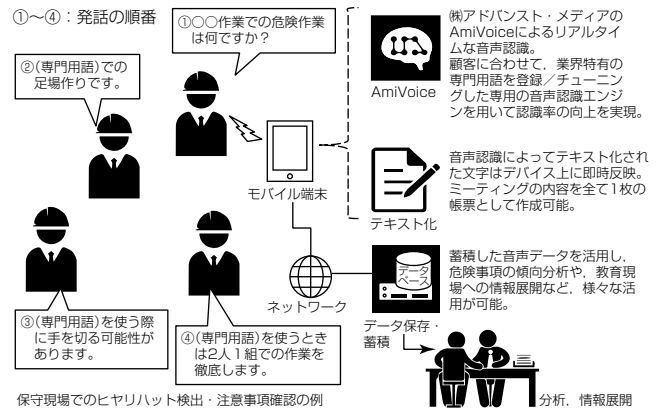
秘匿検索ライブラリの動作イメージと特長

<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ㈱ TEL：03-5445-7403>

■ 保守・点検作業での安全衛生を高めるための現場情報共有ソリューションの利活用

Usage of Site Information Sharing Solutions to Enhance Health and Safety in Maintenance and Inspection Work

保守点検の現場では、労働災害の減少を目指し、様々な取り組みが行われてきたが、安全に対する社会的ニーズは近年さらに高まっている。このニーズに対応するため、三菱電機インフォメーションシステムズ㈱では、㈱アドバンスト・メディアの音声認識技術“AmiVoice(注)”を活用した現場情報共有ソリューションを考案した。顧客に合わせて、業界特有の専門用語を登録/チューニングした専用の音声認識エンジンを用いて音声認識率の向上を実現する。また、単語と長文の音声認識を組み合わせ、保守現場でのヒヤリハット検出や注意事項確認の内容を、帳票や音声データとして容易に保存・蓄積可能にする。蓄積したデータを活用し、作業ごとの危険事項の傾向分析や、教育現場への情報展開を実現するため、開発を進める。



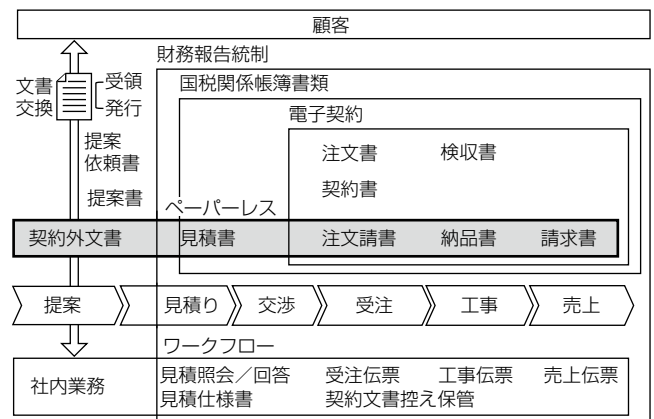
“AmiVoice”を活用した現場情報共有ソリューション構成図

<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ㈱ TEL：03-5445-7493>

■ テレワーク時代の電子署名による契約業務のペーパーレス化

Paperless Contract Affairs with Electronic Signatures in Telework Era

テレワーク時代の業務のDX(Digital Transformation)化として、三菱電機インフォメーションシステムズ㈱(MDIS)では自社製品の応用知見を蓄積・利活用するため、自社内で契約事務及び承認処理のペーパーレス化を実践した。業務への適用に当たって、利便性向上はもちろん、顧客との電子契約システムや文書取扱い社内規則、電子帳簿保存法など法制度との整合を取りながら、財務報告統制に適合した業務設計を行い、運用を最適化した。採用した製品は、それぞれ単独でOffice(注)文書への検印や、PDF(Portable Document Format)文書への電子署名が可能のため、利用課単位に順次導入できて利用者の負荷も軽減できた。MDISでは、脱ハンコを必要とするマーケットに向けて、これら業務ノウハウを生かして提案していく。



ペーパーレス：電子署名と操作ログ書き込みによって文書の原本性と真正性を保証

ペーパーレス契約業務のイメージ

<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ㈱ TEL：03-5445-7405>

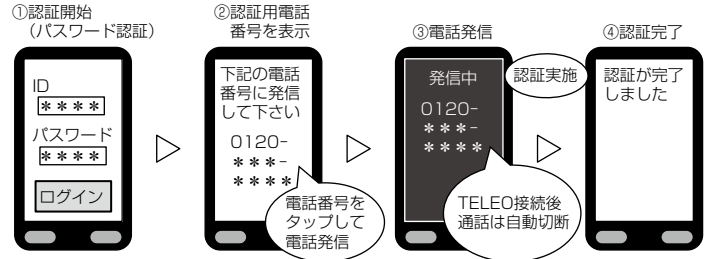
■ スマートフォン等の簡単操作で認証可能な電話発信認証サービス“TELEO”

Call Authentication Service "TELEO" with Easy Operation of Smartphone etc.

本人認証へのサイバー攻撃急増(パスワード流出等)に対して、認証セキュリティ強化のために多くの企業が“多要素認証”を導入している。しかし採用する認証方式によってはユーザーの利便性を損なう場合もあり、セキュリティとユーザビリティを両立させた認証方式が求められている。

電話発信認証サービス“TELEO”では、ユーザーが保持する電話端末から“電話をかけるだけ”の簡単操作で認証が完了できる。通信キャリア発行の電話番号(IP (Internet Protocol) 電話は除く)は契約時の本人確認が必須で偽装の心配がなく、電話番号のハッシュ化で個人情報流出の心配もない。クラウドサービスで迅速な導入が可能になっており、ISO/IEC(International Electrotechnical Commission)27017(クラウドサービスセキュリティ)も取得済みである。

TELEOの操作イメージ
(スマートフォン使用時、パスワード認証と組み合わせた二要素認証の場合)



TELEOの特長

表示された認証用電話番号に電話をかけるだけ	操作が簡単
電話番号偽装対策実施済み(IP電話は認証不可)	なりすまし困難
個人が所有する電話端末と電話番号を使用	ユーザー電話番号取得済みの事業者は、すぐに利用開始可能
電話番号はハッシュ化して扱うため、情報流出の心配がない	安全性が高い
認証時に通話を成立させない	通話料がかからず、大量アクセスにも効率良く対応可能
スマートフォン、フューチャーフォン、固定電話の全てに対応	専用端末不要

電話発信認証サービスTELEOの操作イメージと特長

<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ(株) 問合せ窓口：support-teleo@mdis.co.jp>

■ “kizkia-Knight”：プライバシーを考慮したAI見守りサービス

"kizkia-Knight": Privacy-conscious Nursing-care Service Using AI

三菱電機インフォメーションシステムズ(株)(MDIS)は、三菱電機(株)のAI技術“Maisart”によってGPU(Graphics Processing Unit)レスで軽量に動作する映像解析ソリューション“kizkia”と、広画角・高画素対応の最新サーマルダイオード赤外線センサ“MeIDIR”を連携させた介護施設向けAI見守りサービス“kizkia-Knight”を開発した。このサービスは、MeIDIR搭載小型センサからの温度データをクラウド上で画像化して軽量のkizkiaで異常事象をリアルタイムに検知する。被見守り者を人が常時監視する必要はなく、サービスが異常を検知するとスマートフォンに通知するため、介護スタッフの負荷軽減に貢献する。また、長時間在室通知等AI補完機能も備えて、見逃し防止等実用的なサービスを実現している。



kizkia-Knightシステム

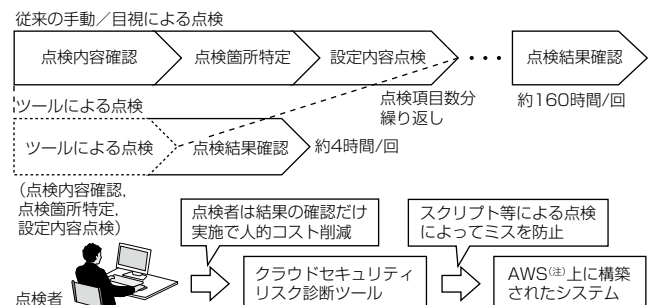
<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ(株) TEL：03-5445-7370>

■ クラウドセキュリティリスク診断ツール

Cloud Security Risk Assessment Tool

企業でのクラウド利用が拡大する中、クラウドの権限管理や情報共有の設定不備を原因とした不正アクセス、情報漏洩(ろうえい)等の事故が多発している。これらの事故防止には、複雑で膨大なクラウド上のセキュリティ設定を点検する必要があるが、人手での点検は時間がかかる等の課題がある。三菱電機インフォメーションシステムズ(株)では、これらの課題を解決するため、クラウドセキュリティリスク診断ツールを開発し、セキュリティ設定点検を自動化した。このツールの点検項目は第三者機関が定めたセキュリティガイドラインを基に作成されており、安全性の高い点検を実現できる。このツールによって、診断時間の短縮と

確認漏れの防止を行い、安全にクラウドを利用できる。



クラウドセキュリティリスク診断ツールの適用効果

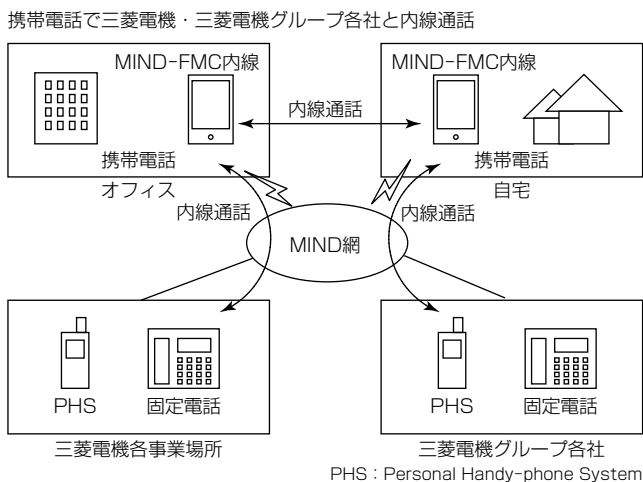
<取り扱い：三菱電機インフォメーションシステムズ(株) TEL：0467-95-4676>

■ ニューノーマルでのコミュニケーションサービス“MIND-FMC”

Communication Service "MIND-FMC" in New Normal

新型コロナ禍で企業には在宅勤務が浸透し、コミュニケーションにも新しい形態が求められている。その解決策として携帯電話を内線として利用するFMC(Fixed Mobile Convergence)が挙げられるが、既存内線との相互接続には設備投資が必要になり小規模導入でもハードルが高い。

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)が提供するコミュニケーションサービス“MIND-FMC”は、三菱電機グループが利用する広域内線網(MIND網)を基盤にすることで、高額な初期費用なしで安価にFMC利用を可能にする。1内線からのスタートも可能であり、ニューノーマルでのコミュニケーション手段を模索するユーザーに一つの解決策として提示する。



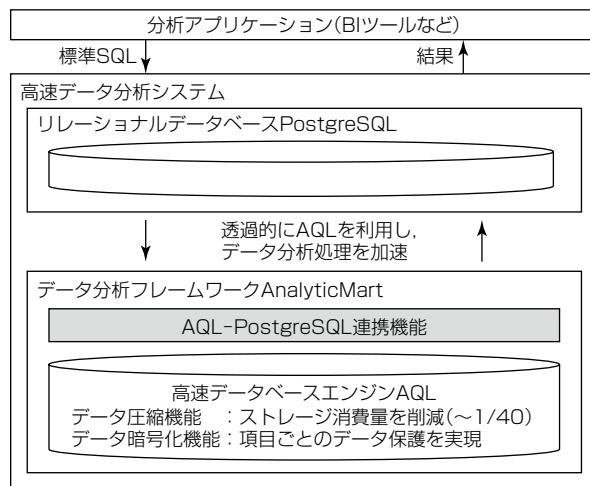
MIND-FMCの利用イメージ

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-5800>

■ データ分析フレームワーク“AnalyticMart”とPostgreSQLとの連携による高速データ分析システム

High-speed Data Analysis System with Cooperation between Data Analysis Framework "AnalyticMart" and PostgreSQL

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)が提供するデータ分析フレームワーク“AnalyticMart”は、1億件のデータを3秒で集計できる高速データベースエンジン“AQL(Alytical Query Language)”を搭載している。オープンソースのリレーショナルデータベースPostgreSQL^(注)と連携して高速なAQLを活用できる“AQL-PostgreSQL連携機能”の最新版を、AnalyticMartのオプションとして2021年3月にリリースした。この機能によって、BI(Business Intelligence)ツール等の分析アプリケーションから、PostgreSQLを介して透過的にAQLを使用できるようになる。利用者は標準SQL(Structured Query Language)の知識だけで高速なデータ分析ができ、AQLが持つデータ圧縮機能やデータ暗号化機能も利用可能になる。



AQL-PostgreSQL連携機能

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-4806>

■ 電子帳簿保存法に対応した電子取引サービス“@Sign”

Electronic Trading Services "@Sign" Compatible with Law to Digitize the National Tax Related Paper Documents

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)では、契約書の締結、見積書/注文書等のファイル授受、社内の押印をオンラインで完結できる電子取引サービス“@Sign”を2021年3月から提供開始した。

このサービスは、電子署名・タイムスタンプ技術を活用しており、作成以降に文書が改ざんされていないことを確認でき、「電子帳簿保存法」に対応した保存や検索が可能である。また、電子帳簿保存法対応は税理士の指導を受けて、公益社団法人 日本文書情報マネジメント協会(JIIMA)の“電子取引ソフト法的要件認証”を取得している。MINDは

このサービスで顧客のペーパーレス推進に貢献し、安心して利用してもらえるサービスを提供していく。



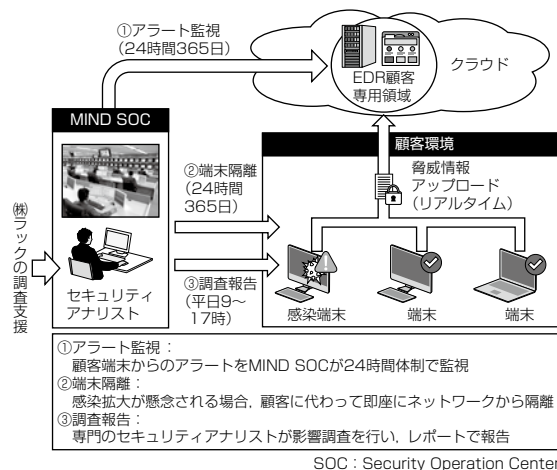
*1 電子帳簿保存法の要件を満たした保存が可能

電子取引サービス@Sign

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-4806>

■ マネージドEDRサービス Managed Endpoint Detection and Response Services

サイバー攻撃の手口は高度化し、侵入や感染を防ぐのはもはや不可能とまで言われている。さらに、急激なテレワークの増加によって、社員の端末のセキュリティ強化が必要とされている。三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)は、“マネージドEDR(Endpoint Detection and Response)サービス”を開始した。このサービスでは、EDRソリューションを用いて、端末の監視を強化し、サイバー攻撃を検出する。万が一侵入を許してしまった端末は即座にアクセスを遮断し、被害を最小限に食い止める。検出した脅威に対しては、調査・分析を行い、侵入原因と影響範囲を突き止めて、今後の対策アドバイスを含めて報告する。なお、このサービスは高度なセキュリティ調査技術と知見を持つ株式会社ラックと協業で提供している。



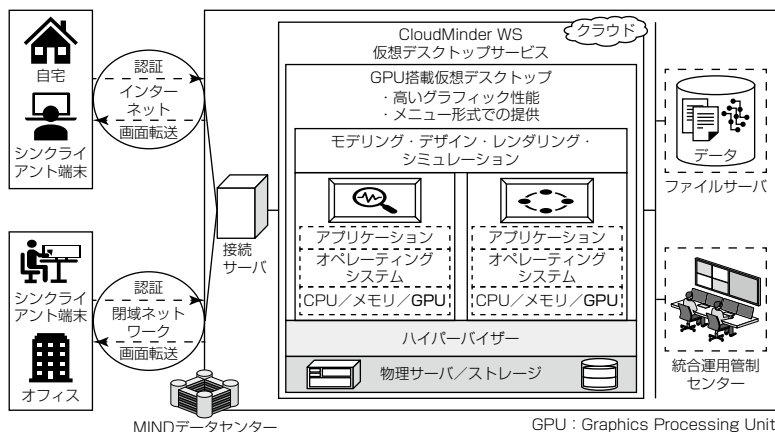
マネージドEDRサービスの概念図

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-4806>

■ テレワークで設計・開発業務も行えるGPU搭載のハイパフォーマンス仮想デスクトップサービス High-performance Virtual Desktop Service with Graphics Processing Unit for Designers and Developers Teleworking

テレワーク化が加速的に進行している中、端末環境は、物理パソコンから、セキュアで柔軟な働き方が可能なソリューションである仮想デスクトップに置き換わりつつある。従来、コミュニケーションやドキュメント作成といったオフィス業務を中心に、仮想デスクトップの利用が拡大してきたが、設計や開発などの高いグラフィック性能が要求される業務でもそのニーズが高まっている。三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)は、クラウド型仮想デスクトップサービス“CloudMinder WS”に、GPUを搭載した新サービスの提供を開始した。これによって、快

適な設計・開発業務のテレワーク化を支援する。



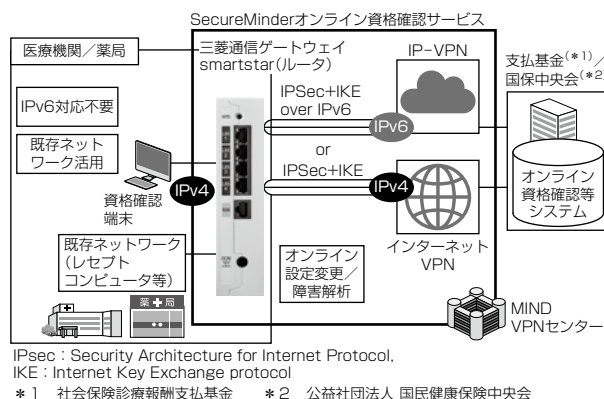
GPUを搭載したクラウド型仮想デスクトップサービス

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-6043>

■ インターネットVPNとIP-VPN(IPv6網)に対応した“SecureMinderオンライン資格確認”サービス "SecureMinder the Online Qualification Confirmation" Services Corresponding to Internet Virtual Private Network and Internet Protocol-Virtual Private Network (IPv6 Network)

オンライン資格確認の導入には、医療機関・薬局の医療情報システム連携を考慮し、IPv(Internet Protocol version)6とIPv4混在のネットワーク設計が必要である。また、24時間365日常時利用が求められる、トラブル時等の迅速な対応が必要である。三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)の“SecureMinderオンライン資格確認サービス”では、インターネットVPNとNTTフレッツ(注)網向けIP-VPN(Internet Protocol-Virtual Private Network) (IPv6)の二つの接続方式から選択可能であり、三菱通信ゲートウェイ“smartstar”によって、既存ネットワークをそのまま活用し、IP-VPN利用時でもIPv6対応不要でIPv4ネットワークでの設計・導入を可能にした。また、オンラインでの設定変更や障害解析に対応し、導入が簡単でサポートが

充実したサービスを提供する。



SecureMinderオンライン資格確認サービスのシステム構成

<取り扱い：三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社 TEL：03-6771-4805>