

## OXC装置向け400Gbpsトランスポンダ

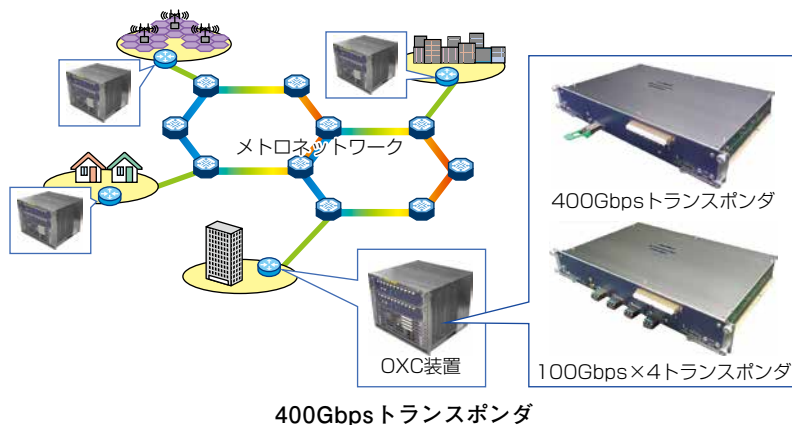


## 400Gbps Transponder for Optical Cross Connect System

当社は基幹光ネットワークの高効率化／高信頼化を実現するOXC(Optical Cross Connect)装置を製品化している。データセンタ間通信や、第5世代移動通信による通信トラフィックの増大への対応に向けた大容量化と、400Gbpsのルータ機器等の普及によって、400Gbpsを伝送可能なトランスポンダの要求が高まっている。導入済みのOXC装置に対して、400Gbpsトランスポンダを実装するためには、小型化と低消費電力化が必要であった。当社はデジタルコヒーレント技術によって、小型で低消費電力の400Gbpsトランスポンダを製品化した。特長は次のとおりである。

(1) 現行100Gbpsトランスポンダと同等の伝送距離の実現によって、再生中継不要で大容量化が可能である。

- (2) 現行100Gbpsトランスポンダと比較して、ビット当たり25%の小型化と、50%の低消費電力化を実現することで、運用コストの削減に寄与する。
- (3) 400Gbps収容と100Gbps×4収容の2機種を製品化することで、柔軟なネットワーク構築が可能である。



## オンライン資格確認システム向け三菱通信ゲートウェイ“smartstar”



## Mitsubishi Communication Gateway "smartstar" for Health Insurance Online Confirmation System

2021年10月から、マイナンバー(注)カード、健康保険証を用いて健康保険資格情報や薬剤情報、特定検診等情報をオンラインで確認できるオンライン資格確認システムの本格運用が開始された。

オンライン資格確認システムでは、厚生労働省の定める“医療情報システムの安全管理に関するガイドライン”に準拠した通信制御が必要になる。当社はこれを実現する三菱通信ゲートウェイ“smartstar”を開発した。

smartstarを利用したオンライン資格確認システム向けの接続サービスは、三菱電機インフォメーションネットワーク(株)からVPN(Virtual Private Network)サービス“SecureMinderオンライン資格確認”として提供されている。

smartstarの主な特長は次のとおりである。

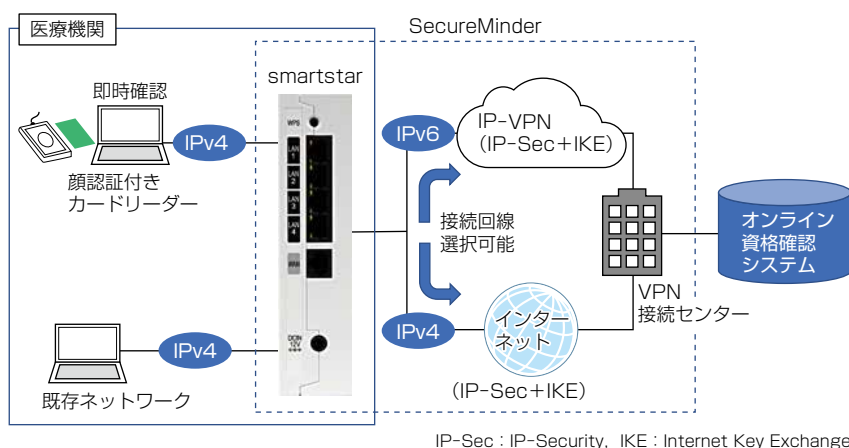
(1) 既設ネットワークの変更が不要

構内／VPNインタフェース共にIPv4(Internet Protocol version)4、IPv6で相互接続が可能である。そのため、医療

機関内の既設ネットワークに影響なく、オンライン資格確認システムへの接続を追加可能である。

(2) 既設外部回線が流用可能

インターネットVPNとIP-VPNの両方式で接続できるため、既設の外部回線でオンライン資格確認システムへ接続可能である。外部回線新設の場合も、2種類から選択可能である。



IP-Sec : IP-Security, IKE : Internet Key Exchange  
オンライン資格確認システム

# パーソナルモビリティによるMaaS社会の実現



## Realization of Mobility as a Service Society by Personal Mobility Vehicle

高齢化社会を迎える中、運転免許証自主返納、過疎化による交通インフラの削減など、移動が困難な人々と地域が増大しており、新しい移動手段の確保が社会的な課題になっている。また、物流分野でも輸送需要の増加に伴う労働力不足が課題になりつつある。これらの課題はMaaS (Mobility as a Service) 社会の実現によって解決すると考えられるが、MaaS社会でもラストワンマイル(モビリティの終着点から目的地までの区間)に対応する小型モビリティの需要が高まると予測する。そこで当社が持つ高精度測位、三次元空間情報利用技術、自動運転・管制技術を組み合わせて、電動カートをベースにした低速(時速6km以下)で自律走行する一人乗りのパーソナルモビリティ(PMV: Personal Mobility Vehicle)、自律搬送ロボット(AMR: Autonomous Mobile Robot)、及び簡易管制システムを開発した。

開発品の特長を次に示す。

### (1) 高精度な自己位置推定技術

衛星測位システム、SLAM(Simultaneous Localization And Mapping)による自己位置推定に当社独自のAI技術“Maisart<sup>(\*)</sup>”を適用し、リアルタイムな自己位置推定結果の信頼性評価と評価スコアによる自己位置補正を行うことで屋内外シームレスに利用できる高精度な自己位置推定技術を開発した。また、この技術によって監視カメラ、トレース用マーカ等の誘導、自己位置確認用の設備が不要な自律走行と正確な経路追従を可能にした。

### (2) 簡易管制システムによる運用効率化

クラウド上で動作する簡易管制システムに各モビリティの現在位置や状態等の情報を集約し、一元管理するとともに走行指示と運用管理機能を付与することでオペレーションの省力化による効率的な運用を実現した。

### (3) 自律走行時の快適性向上

移動目標と速度指示に加えて車体の運動を制御する独自の自律走行システムを開発し、急加速・急停止の抑制、舵角(だかく)の変化量の監視・制御によって自律走行時の乗り心地と安定性向上を実現した。また、PMVにモニタを搭載して情報提供することで快適な搭乗をサポートできるようにした。

開発したPMV, AMR, 簡易管制システム

ムについて三重県多気町の商業リゾート施設“VISON(ヴィソン)<sup>(注)</sup>”で2021年7月から実証実験を行った。PMVは自動/手動操作による人の移動サービス、AMRは移動ゴミ箱サービスを提供しており、モビリティとしての活用に加えて、PMVでは店舗情報、クーポンの提供、AMRでは食べ歩きのごみの回収などユーザーメリットを提示し、好評を得ており、機能付加によるサービス分野拡大の可能性も感じ取れる。実証実験の中で技術課題(自己位置推定の安定性向上、周辺認知範囲の拡大など)も明らかになり、対策を実施した。実証実験で得られた知見を順次開発にフィードバックして製品のブラッシュアップを行うとともに、新しいサービスの創出と付加価値の向上を図る。

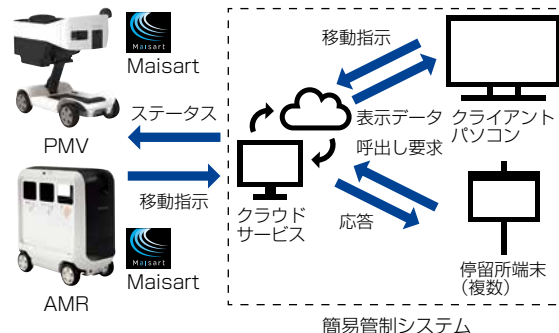
PMVとAMRは2022年度製品化を予定しており、まずは商業施設などクローズドエリアを対象に事業化を進めて、適用対象を順次拡大していく。また、VISONが参加する三重広域連携スーパーシティ構想(申請中)でもその構成要素であるモビリティサービスとしての運用を目指して、地域通貨、決済システム等との連携を進める。将来的には自動車用高精度三次元地図データ(ダイナミックマップ<sup>(注)</sup>)連携等の仕組みを導入し、MaaS社会を形作るモビリティの一員としての改善・実証を推進する。

\*1 Mitsubishi Electric's AI create the State-of-the-ART in Technologyの略。全ての機器をより賢くすることを目指した当社のAI技術ブランド



PMV

AMR



PMV・AMR外観とシステム構成



VISON実証実験の様相