

## 株式会社RYODEN

# 医療機関向けロボット

## 「GAEMI」「J40」「Cruzr」



株式会社RYODEN ヘルスケア事業部  
ヘルスケア部の大関成俊氏

生産年齢人口の減少は社会全体の課題だが、マンパワーの確保と人件費の抑制は、医療機関経営には喫緊の課題といえる。医療DXの推進が求められる中、人材確保などの課題解決にはロボットの導入も有用な選択肢の一つである。

株式会社RYODENは今年春、Sened Robotics株式会社が提供する、搬送ロボット「GAEMI（ゲミ）」、清掃ロボット「J40」、案内ロボット「Cruzr（クルザー）」を販売開始した。導入した病院からは、人件費の抑制やコストの削減に成功したという声も届いている。

### マンパワー不足や効率化に ロボットの導入で対応を

長年にわたり築いてきた幅広い事業領域、その知見により新事業の創出を手掛ける株式会社RYODENは、2016年4月にヘルスケア事業部を立ち上げた。すでに医療画像統合システムなどが、全国の医療現場で徐々にシェアを広げつつある。

同事業部ヘルスケア部の大関成俊氏は、「当社全体としての売上に占める割合はまだごくわずかですが、今後成長が見込める新規事業の一つと位置付けられ、取り扱う製品やサービスも増えていきます」と話す。

顧客が抱える課題に対して、国内外で開発された製品や技術を組み合わせ、ソリューションとして提供する。同社が得意としてきたこの手法に基づき、今年春にヘルスケア事業部から販売開始されたのは、3種類の医療機関向けロボットだ。

#### ●搬送ロボット「GAEMI」

カルテや薬剤、検体などを本体の引き出しなどに収納し、自動搬送するロボット。充電も自動で行われる。

#### ●清掃ロボット「J40」

従来の自動清掃ロボットとは異なり、清掃する場面や特性に応じて、アタッチメントを自動で切り替えることが可能。1台で広範囲



清掃ロボット「J40」



搬送ロボット「GAEMI」

かつているといえる。

### 独自の最新技術を持つ 3種類のロボット

「GAEMI」「J40」「Cruzr」は、いずれも海外企業が開発した製品を、Sened Robotics株式会社が日本向けにアプリケーション設計および実装を担当して開発したものだ。3機種とも、別の業種現場で活用されてきたが、「医療機関内の業務や人の動き方、そこで直面されている課題を熟慮し、その課題解決を図ることを提案する製品です」と、大関氏は話す。

3機種の具体的な特徴を紹介しよう。

#### 「GAEMI」

#### 導入に負担の小さい 画期的な搬送ロボット

・エレベーター改造工事不要

従来の搬送用ロボットの大きな課題は「階の移動」にあったといわれる。エレベーターに自動で乗れるロボットは開発されていたが、通信連携のためにエレベーターの改造工事をする必要があった。

「『GAEMI』は、AI制御のロボットアームを搭載しているため、既存のエレベーターのボタンを自ら判断し、自動で階を移動することができまう」と大関氏。

つまり、エレベーターを改造する必要がなく、導入コストを下げることも、導入までのリードタイムも大幅に短縮する。最短では、「施設の確認と配送ルートの決定」に1日、ロボットを搬入して「マッピングと走行テスト、安全な稼働の確認」に3日程度で運用を開始することができまう。

「エレベーターに人間が乗っていても一緒に乗ることができるのも、『GAEMI』にしかない特徴です。自分が乗れるスペースの有無を自ら判断します」

#### ・用途に合わせた収納

医療機関では多様なモノが搬送されており、それぞれの特徴に合わせた収納の形態が求められる。「GAEMI」の本体収納部分は、搬送するモノに応じて、「引き出し」「スイングドア」「トレイ」の3タイプから選択することができまう。

最大積載量は、「引き出し」「スイングドア」で20kg、「トレイ」で30kg。

#### ・24時間の自動稼働

省力化を目的とするロボットの導入においては、人の手をいかに煩わせないかが重要な視点となる。「GAEMI」は自律的に充電器に戻って待機し、必要なときにはいつでも動かすことができる。収納にモノを入れる、あるいは収納からモノを出すという作業以外に、職員の負担を生じさせない。

「すでに『GAEMI』を導入いただいている病院では、検査室からの検体の搬送などに活用いただいています。業務削減時間などを計測し、マンパワー面の課題解消を実証いただいた病院もあります」

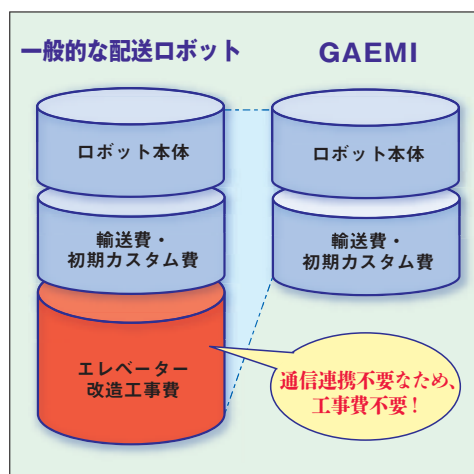
#### 「J40」

#### 5つの機能を搭載 オールインワン清掃ロボット

・アタッチメント自動切り替え

掃除機器では、掃除する場所に応じたアタッチメントが必要になる。「拭く」「掃く」「磨く」「吸い取る」など、床面に適したアタッチメントを選ばなければ、清潔に掃除することはできない。

「J40」は、内蔵した5つのアタッチメントがボタン一つで自動的に切り替わるので、多様な床面



エレベーター改造工事が不要



搬送ロボット「GAEMI」は、AI制御のロボットアームでエレベーターに乗ることができる



案内ロボット「Cruzr」



5つのアタッチメントを自動切り替え

環境を内包する医療機関でも、1台で全てに対応できる。  
 「自動清掃ロボットは多数開発されていますが、5つのアタッチメントを自動切り替えできるのは『J40』の強みです」と大関氏。  
 ・効率的かつ広範囲の清掃  
 「J40」のフル充電に要する時間は約2・5時間。1回の充電で、作業内容によって差異はあるが、3〜8時間稼働する。1時間当たり1800㎡を清掃することが可能であり、充電1回当たりの最大清掃面積は約1万㎡と広範囲だ。  
 「実際の清掃に関する要望が多



「J40」のクラウド管理システム

い」と大関氏が話すように、医療機関では細部まで行き届いた清掃が求められるが、「J40」は壁に沿って清掃でき、壁際の汚れも取り除くことが可能だ。他社製の清掃ロボットと比較しても、壁際の拭き残しや掃き残しは少ないという。  
 ・リモート管理システム  
 「J40」はクラウドベースの管理システムとも連動している。これを活用することで、スマートフォンなどの端末から、ロボットのタスクスケジュールやワンタッ

チでの作動などのオペレートが可能となっている。

また、清掃記録やメンテナンスレポートなどによって、遠隔からでも動作状況を確認することができる。

「基本的には、清掃時間をタイマー設定し、診療前や夜間に清掃を行って、定期的に人の手で細部をチェックするという使い方が多いようです」

## 「Crüzr」院内の多様な場面对応 会話もできる案内ロボット

### ・対話とリモート通話

医療施設内では、「案内」という業務がさまざまな部門で求められる。患者が抱く疑問や不安に對して、その都度、人間が対応してきたが、「Crüzr」が搭載するAIコミュニケーション技術は、事前に登録したダイアログに伴う簡単な会話が可能だ。

総合受付や各部門受付などで、それぞれの場面に応じたカスタマイズを施すことで、多様な案内業務に対応する。

ロボットだけで対応することが困難な場合は、オペレーターと接

続し、リモートで通話するという機能も備えている。

### ・動画とWebによる案内

ロボット本体のモニター画面は、ビジュアルで案内する情報提供に適している。動画やWeb画面によって受診の流れや検査方法を説明するなど、導入現場ではさまざまな活用が行われている。

### ・自律的な移動

「Crüzr」にはマッピング機能が搭載されている。フロア内の地図を学習させることによって、自律的に移動することができる。固定された場所での案内だけでなく、患者を導きながら必要な場所に案内するなど、活用の可能性は多様に広がる。

「GAMI」「J40」「Crüzr」のいずれにも共通するのは、国内外を含めた他の業界において、すでに多数の導入実績があり、稼働の安全性が実証されている点だ。特に「Crüzr」は全世界で1万台以上の導入実績がある。  
 「医療は医師や看護師など医療者の高い専門性で成り立っていますから、その専門性を十分に発揮していただくために、当社のロボットを活用していただきたいですね」と、大関氏は語る。