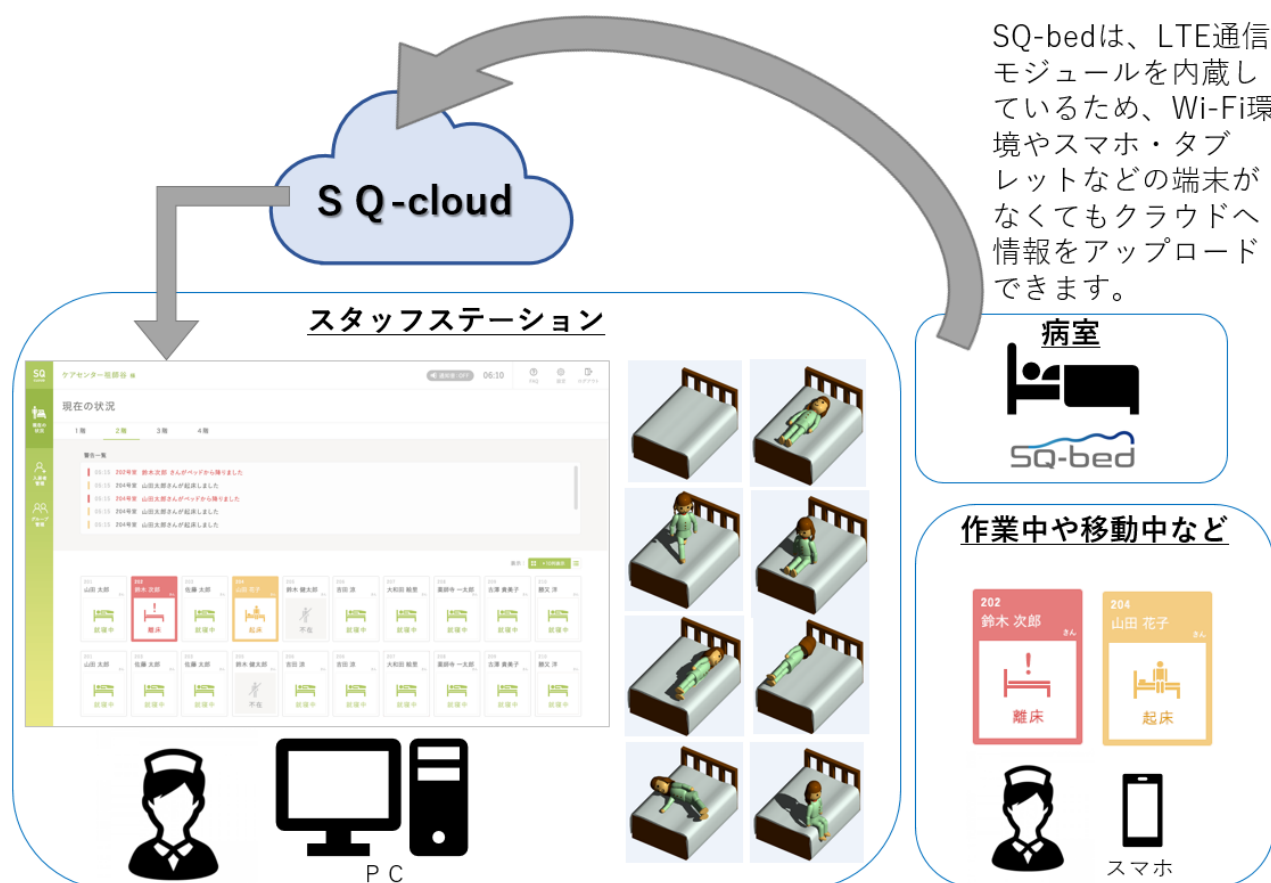


## SQ-bed

**ベッドが空間を感知する介護ロボットになる！  
褥瘡（じょくそう）を予防し、安全を見守る  
ポジションセンシングパッド**



SQ-bedは、LTE通信モジュールを内蔵しているため、Wi-Fi環境やスマホ・タブレットなどの端末がなくてもクラウドへ情報をアップロードできます。

生体センシングデバイスのシンプレクスクオンタム株式会社(本社:東京都港区、代表取締役:鈴木那奈子)はセンサーを埋め込んだポジションセンシングパッド「SQ-bed」および「SQ-bed アプリ」を発表しました。

ポジションセンシングパッド「SQ-bed」は、パッドに埋め込まれたセンサーから広域にデータを取得し、これを SQ-bed 専用に開発した「SQ-bed アプリ」で解析することにより、身体のポジション(体位)を検知します。

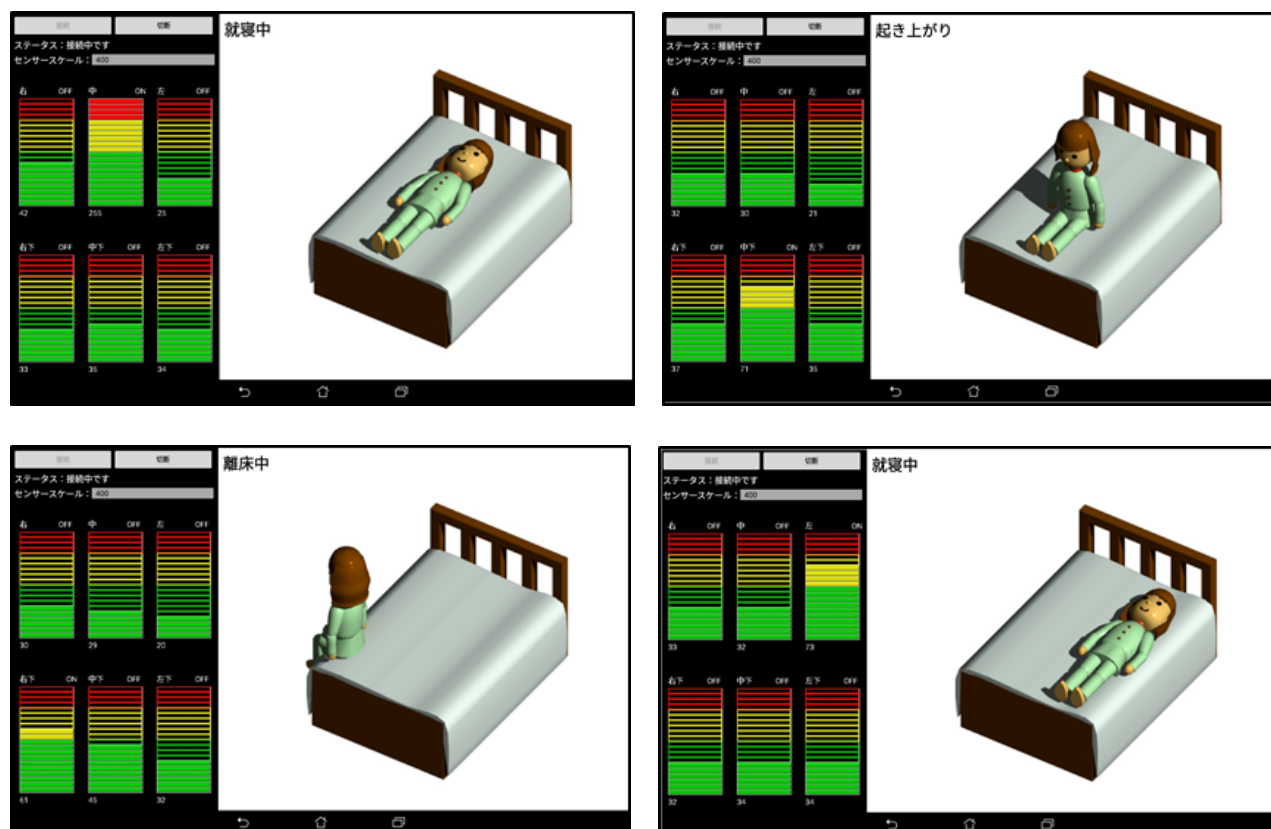
### ベッドの見守りとポジショニング支援

看護や介護を必要とする人がベッドのどこでどの向きにどのような姿勢で寝ているか、あるいは起き上がっているのか、ベッドから出ようとしているのかなどは、病院や介護施設の現場では 24 時間求められている最重要な情報の 1 つです。しかし、看護師や介護士が頻繁に巡回できる日中はともかく、人手が少なくなる夜間は目が行き届きにくく、事故につながるケースも多くなってきます。

SQ-bed と SQ-bed アプリによるベッド見守りシステムは、病院や介護施設などの現場で 24 時間絶え間なくベッド上

の人を見守り、体位の変化をリアルタイムに立体的なグラフィックで表示します。同時に体位の変化によるリスクを判断して必要に応じてアラートを発し、「介護ロボット」※として看護や介護に従事する人の有能なアシスタントとなって働きます。

※近日中に介護保険が適用される「介護ロボット」として申請する予定です。



例えば、寝ていた人が起き上がった段階でまずアラートを出し、アプリ画面を確認するように促します。次にベッドの端に座ったことを検知すると「立ち上がってベッドから出ようとしている可能性がある」と判断してさらにアラートを出します。これにより、夜間、人手が限られている態勢でも、ベッドから出て転倒するリスク、徘徊するリスクなどに対してすばやく適切な行動をとることが可能になります。

また、寝ている体位の変化を随時把握することで、長く同じ体位で寝ているために起こる褥瘡(じよくそう)(床ずれ)防止のための体位変換を行うなど適切なポジショニングを支援します。

#### センサーとAI技術でベッド上の空間を検知

ベッドを見守る装置は、従来、ビデオカメラを設置して監視したり録画したりするもの、ベッドに仕掛けた何らかのセンサーで寝ている人の動きを推測するものなど、いくつかのタイプがありますが、いずれもシステム化されていなかったりセンサーの検知範囲や精度に偏りがあったりなど必ずしも十分な機能でないか、高額で実用には難のあるものが多く、適切な価格で十分な性能を持つものが求められていました。

SQ-bed はパッド全面にセンサーが埋め込まれるため、検知する範囲に偏りがありません。また、センサーはパッドに組み込まれるため、パッドを敷くだけでどのようなベッドにも容易に設置できます。また、従来使われてきたセンシング

素子は高価なものが多く、コストを押し上げたり、埋め込む場所が限られたりなどの問題がありましたが、SQ-bed の新開発センシング素子(特許申請中)は安価に製造できるため、パッド全面にしっかりと埋め込みながら全体のコストを適切なレベルに収めることに成功しています。

ベッド全面から偏りなくSQ-bedが検知するポジションデータは、AI技術を応用したSQ-bedアプリが解析しています。図のように、これらのデータは、測定のたびに標準で付帯するクラウドサービス「SQ-cloud」に蓄積され、ベッド単位で履歴を管理することができます。また、SQ-bed は LTE 通信モジュールを内蔵しているため、アプリを介することなく直接、クラウドやその他の情報端末にデータを送信することが可能です。

作業中や移動中の看護師や介護士は、スマホのアプリを通じて随時これらのデータを確認でき、状況に応じて自動的に発信されるアラートにより見えないところで起きる緊急事態にも対応できます。

睡眠の品質判定や病気の予兆も可能に

SQ-bed アプリは、体動から睡眠の質を測定するアルゴリズムも組み込み、良質の睡眠を求める一般の方のための睡眠ソリューションにも対応していきます。例えば、常時睡眠の品質を監視し、睡眠科学に基づいたベストタイミングを狙ってアラームを鳴らすことで毎日の快適な目覚めが可能になります。

今後は、SQ-bed と心電センシングデバイスなどのさまざまな生体情報デバイスを連携させ、SQ-cloud に蓄積するヘルスケアデータを基に、寝ているだけで自律神経バランスなどの生体リズムを把握・管理し、さまざまな病気の予兆を検知する仕組みも構築していく予定です。

SQ-bed および SQ-bed アプリの発売日、価格とも現在未定ですが、詳細な仕様は決定しだい随時発表していきます。

#### ■シンプレクスクオンタム株式会社

心電センシング技術を応用して、認証ソリューションのほか、交感神経と副交感神経のバランスに基づいてストレスチェックや病気リスクを警告する高度ヘルスケアサービスなど、デバイスおよびソリューションの開発に取り組んでいます。

<http://simplex-q.com/>

---