

みまもり上手

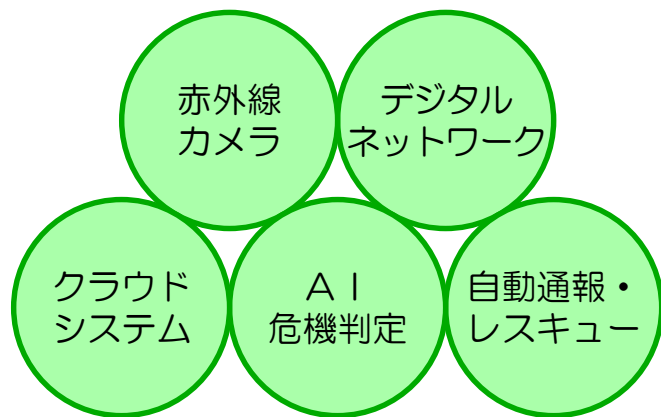
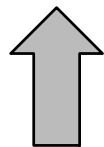
プライバシーを侵すことなく24時間適確に
高齢者の独居を見守り、危険時には通報を行う

令和2年2月

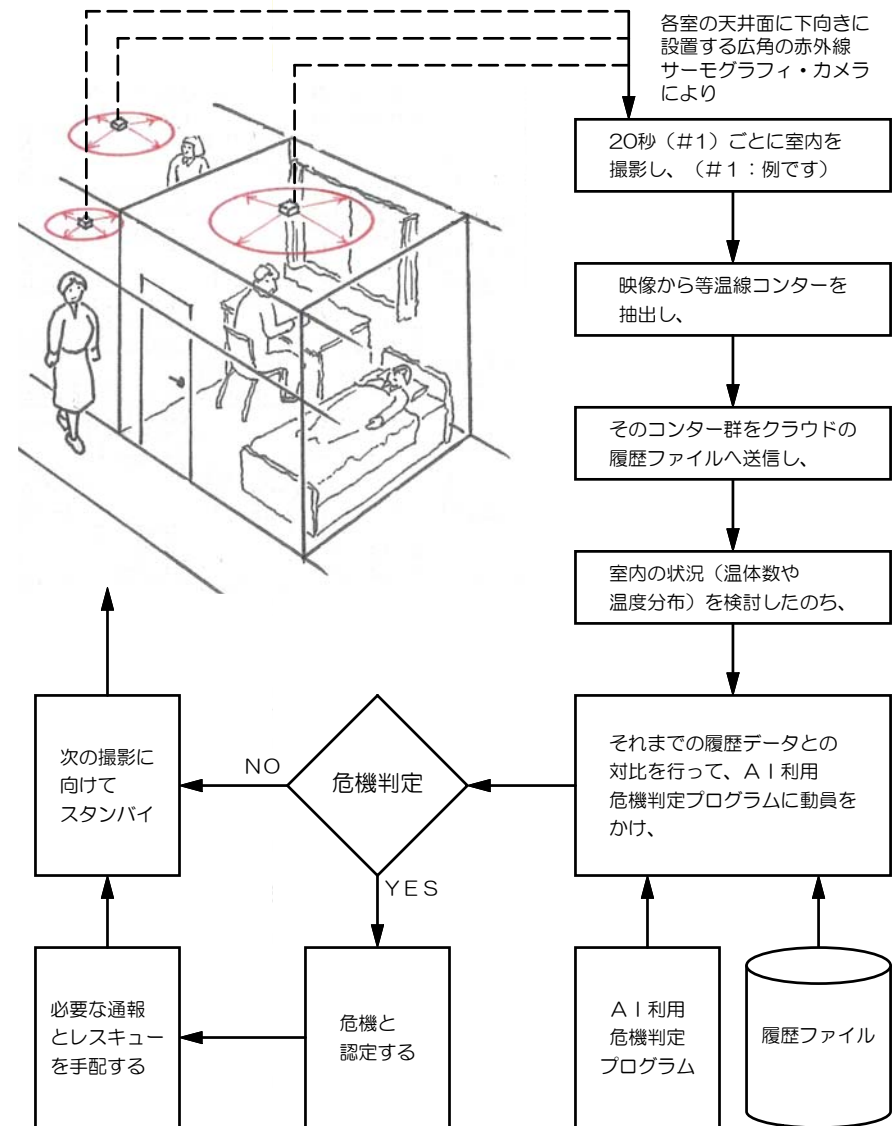
アルスデザインアソシエイツ株式会社

「みまもり上手」サービスのコンセプト

建物内のご高齢者の安否を
365日/24時間体制で見守る



このシステムの仕組み



想定している3種類の用途

- ◆ **介護施設系**で使うと
ケア・テイカーの介護重点配分の合理化。
ケア・テイカーの巡回負担の軽減。
- ◆ **警備保障会社の高齢者ケア・メニュー**に使うと
独居高齢者に対する有効なみまもり手段となる。
離れて暮らすお子様達等の安心につながる。
自治体の高齢者サービスとなりうる。
- ◆ **スマートスピーカーに連結**して使うと
離れて暮らすお子様達等との新しい交流手段となる。
就寝中や外出中でもその情報を供給できる。
履歴データが高齢者の健康管理に役立つ。

なぜ「みまもり」が「上手」なのでしょう

- ◆ 安価・小型・高性能化した赤外線サーモグラフィ・カメラと、普及したデジタルネットワークと、進化したAI利用の危機対応判定プログラムの「いいとこ取り」だから。
- ◆ お部屋が消灯後も問題なく機能するから。
- ◆ 画像内格子点上の温度しか送られないのでプライバシーを殆ど侵害しないから。
- ◆ 365日/24時間稼働の機械判定＝省人型のシステムだから。
- ◆ TV映像とは異なり、ハレーションやノイズや煙・霧の室内充満にも対応できる。
- ◆ その高齢者の体温履歴がファイルされていくので健康管理にも役立つ。
- ◆ いわゆる「IoT」型ではなく「リモート・センシング型」のモニタリング・システムなので、重厚長大とならず、トラブルも生じにくい。

このシステムの解析の根幹

- ◆ まず、赤外線サーモグラフィ・カメラで送ってくる格子点上の温度数値から等温性コンターを描き出す。
- ◆ コンターは多数描かれ得るので、その中からその高齢者の温度輪郭・中心温度・所在位置を特定できる。
- ◆ 撮影は例えば、20秒置きに行われるので、履歴を比較（差分解析）をすると、その高齢者が動いているか否かが把握できる。
- ◆ 同様に、その高齢者の体温の推移もわかるので、現況が大丈夫か否かを凡そ判定することができる。



サーモグラフィ映像



弊社では格子点上の数値分布に対して等ポテンシャルのコンターを描く、高い信頼性を持つロジックを保有しており、今回はそのプログラムを利用する。

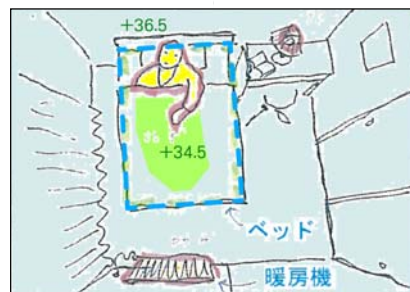
危機検出（1）→室内事故で動けない

- ◆ 例えば左下は玄関で転んでしまい、動けなくなった場合を、右下はキッチンの換気不良や低血圧等で意識を失い、動けなくなった場合を示すイラストです。
- ◆ みまもり上手なら、
 - ・玄関でもう30分も動けないでいる
 - ・キッチンでもう20分も動けないでいるとの把握から危機判定を行い、通報とレスキューを手配することが可能です。



危機検出（２）→体調不良で動けない

- ◆ 例えば左下はWCで気を失ってしまって動けなくなった場合、右下は就寝中に意識を失ってしまって動けなくなった場合を示すイラストです。
- ◆ みまもり上手なら、
 - ・WCでもう40分も動かない
 - ・ベッドに居るが、寝返りも打たず、体温も次第に上昇（または下降）しはじめたとの把握から危機判定を行い、通報とレスキューを手配することが可能です。
- ◆ みまもり上手なら、その方の平常体温も把握していますから、より適確な判定を行えるでしょう。



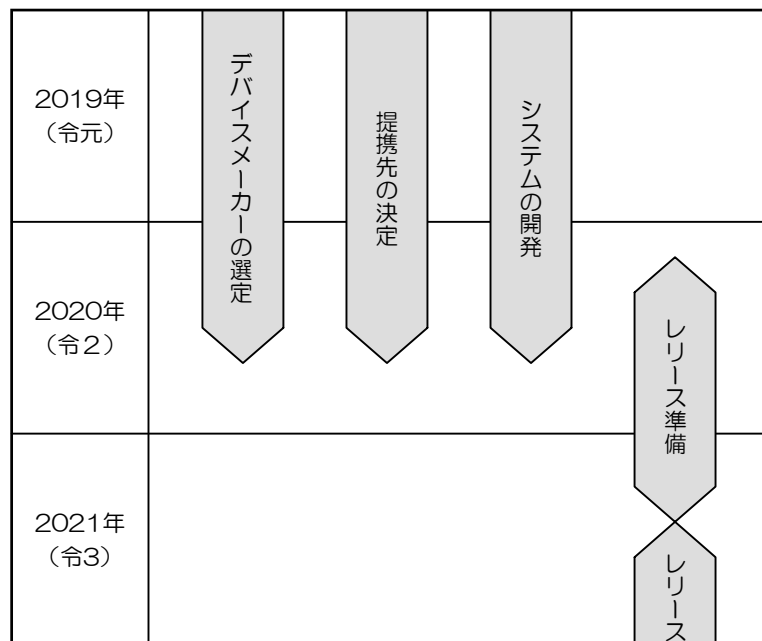
危機検出（３）→ノイズをどう除去するか

- ◆ 例えば左下は入浴中に具合が悪くなってきた場合を示すイラストです。履歴ファイルから、この方が何分前に浴室に入ったか、その際の室温と湯温はわかっています。湯面上に出ている体の温度と身動き状況からある程度以上の危機は判定し、対応が取れると予測しています。
- ◆ 例えば右下は冬の室内を示すイラストです。この方の他に、ヒータ・猫・お茶・灰皿のタバコ・炬燵・窓ガラスなどの温熱源・冷熱源が存在しています。これらのノイズを除去するには、その熱源の範囲と温度の予めの位置入力などのデータを使用します。



開発とサービス開始の見通し

- ◆ 開発とサービス開始は、下図のように予定しています。



- ◆ 詳細は、広角度・高信頼性で、格子点上の温度情報だけを返してくれる安価な赤外線サーモグラフィ・カメラの選定でしたが、ほぼ候補とできるメーカー様を特定しつつあります。
- ◆ 今後とも何卒ご支援下さいます様、お願い致します。

一級建築士事務所アルデザインアソシエーツ株式会社

東京都港区麻布台2-2-1 麻布台ビル南館5階

電話 03-6426-5591

FAX 03-6426-5592