

平成 27 年 7 月 10 日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

(要望者)	
〒	144-0041
住所	東京都大田区羽田空港1-11-1
事業者名	株式会社アイデアクエスト
担当者所属	営業戦略室
担当者名	松井宏樹
電話番号	03-6459-9776
電子メールアドレス	robotcare-info@ideaquest4u.com

介護ロボット等モニター調査事業 交付金要望書

貴法人が福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の一環として行う「介護ロボット等モニター調査事業」について、下記の書類を添付して申請します。

記

1. 介護ロボット等モニター調査計画書（別紙）
2. 会社概要（任意様式）
3. モニター調査を行う介護ロボット等の開発経過がわかる書類（任意様式）
※実績がない場合は、提出不要

（書類の取り扱い等について）

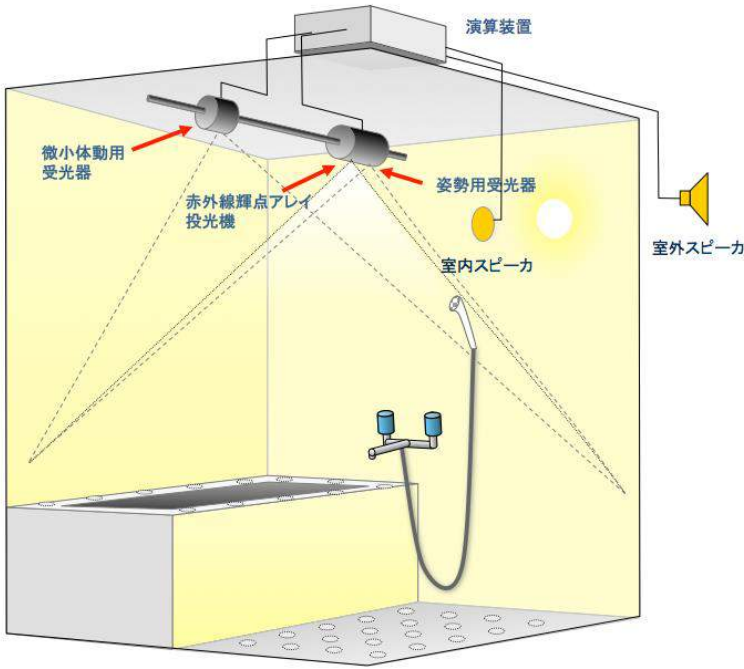
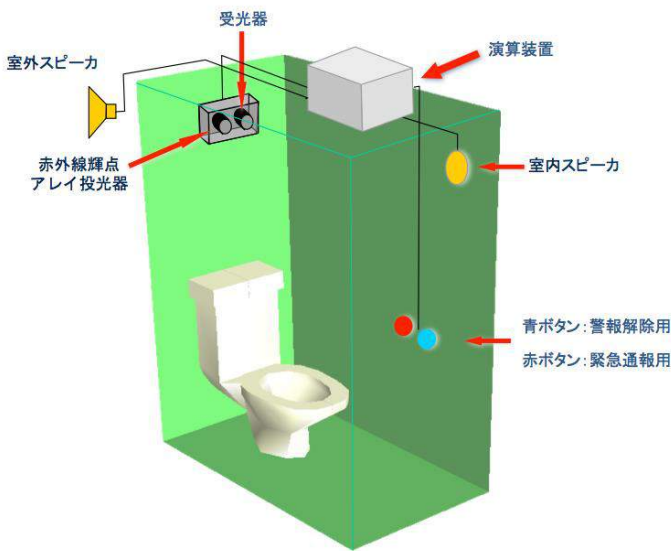
- ご提出いただく「モニター調査計画書（別紙）」は、介護施設等とのマッチングのために公開いたします。公開可能な範囲において、できる限り記載してください。
- 「モニター調査計画書（別紙）」は、介護施設等とのマッチングに際して、インターネット等を通じて登録協力施設等へ情報提供します。
- 依頼する案件について、モニター調査に協力いただける介護施設又は団体等が現れない場合には、実施できない場合もあることを予めご承知ください。

介護ロボット等モニター調査計画書

1. 申請者の概要

事業者名	株式会社アイデアクエスト	
担当者名	松井 宏樹	
担当者連絡先	住所	〒144-0041 東京都大田区羽田空港 1-11-1
	電話	03-6459-9776
	電子メールアドレス	robotcare-info@ideaquest4u.com
主たる業務	医療機器、福祉機器の研究開発	
主要な製品	非接触・無拘束ベッド見守り装置、成人用呼吸評価装置、新生児用呼吸評価装置、摂食嚥下機能評価装置	
希望する施設等の種類・職種等	サービス付き高齢者向け住宅、高齢者住宅を対象とする訪問介護事業者	
希望するエリア	東京、神奈川、およびその周辺地域を中心とするが限定はしない	
その他		

2. 申請機器の概要（可能な範囲でご記入ください。）

機器の名称（仮称）	浴室・トイレ内事故検知通報システム
機器の概要 （写真を添付すること）	想定する使用者の状態像、使用環境 原則として、被介護者が自宅で使用する浴室とトイレを想定しているが、広さや設置器具など、環境および仕様が大きく異ならなければ、病院や高齢者施設での使用も可能である。浴室とトイレにおいて有効に見守りが可能なのは、原則として、被介護者1名のみで入室した場合だけである。 ① 浴室見守り装置  浴室中央部天井近くにステーを突っ張る形で設置する。 ② トイレ見守り装置  トイレ天井、あるいは天井付近の壁に設置する。 両者とも赤外投光器と受光器（浴室用は2個）を含む。センサ部は被介護者の興味を引かない大きさ・デザイン、また落下しても怪我をする可能性が少ない軽さ・形状を目指す。

	<u>機器の果たすべき目的</u> 浴室とトイレは、プライバシー保護の要求が高いため、介護者といえども被介護者に付き添いにくく、結果的に被介護者を密室状態に置かざるを得ない場合が多い。その点で、浴室とトイレは、在宅介護見守りにおいて特に対応が難しい場所であると言える。本機器は、赤外線輝点アレイ投影型視覚センサを使うことにより、被介護者が、プライバシーを侵されることなく、一人で浴室とトイレを使用でき、かつ、異常事態の発生時にはそれが即座に介護者に通報されることを目的とする。 <u>機器の機能、有用性</u> ・ 浴室内見守り：浴槽外（洗い場）での転倒と、浴槽内での溺水の即時検知 ・ トイレ内見守り：転倒検知 開発機器では、非接触型の「赤外線輝点アレイ投影型視覚センサ」を用いて、浴室内での被介護者の3次元姿勢情報と微小体動信号を取得する。赤外線輝点アレイ投影型視覚センサは、従来のセンサでは困難であった、水中・水面下での僅かな身体の動きの検知も可能であるという特長を有する。入浴時において、浴槽内では、明らかな動きがない安静状態となることがあるが、そのような場合も、正常な状態では、呼吸運動などによる微小体動が存在する。したがって、浴槽外での被介護者の3次元姿勢情報による転倒検知に加えて、浴槽内での被介護者の安静時の微小体動の有無を検知することにより、浴室の見守りにおいて需要が高い、溺水状態の即時検知を実現できる。 介護者にとっては、浴室とトイレのように、直接の見守りや介添えが難しい空間で、被介護者に生じた異常事態が自動的に即時通報されるという利点を有する。 <u>比較すべき類似の機器あるいは方法およびそれに比べて優れている点</u> 当社のシステムは、つぎのような特徴を有する。 ① 非接触 本開発機器は、赤外半導体レーザとレーザ光線分岐素子で構成した赤外輝点アレイ投光器（以下、「投光器」という。）を用いて、正方格子状赤外線輝点群をベッド上に投影し、これを二つの固体撮像素子（CCD カメラ等）で撮影して被介護者の姿勢などの情報を取得する。従って、被介護者に対し、非接触であり、被介護者は「普通に」毎日の生活を送ることができる。 ② 2系統のセンサによる、姿勢と安静時の微小体動の検出 本開発機器では、一例として、固体撮像素子を2つ搭載しており、一方は投光器の直ぐ脇、もう一方は投光器から1～2メートル離れた位置に配置している。人間は、静止状態においても、呼吸をしていれば、体は微かに動いている。このような微小な動き（安静時の微小体動）を後者の固体撮像素子で、座ったり、立ち上がったたりする動作による大きな動きを前者の固体撮像素子で、同時に取得している。特に、安静時の微小体動を感知できることは、他方式の動きセンサや出入りセンサには無い特長であり、安静に入浴している状態でも誤報が少なく、動きが全く無くなったときには素早く通報できるという大きなメリットがある。 ③ 被介護者のプライバシーに配慮 本開発機器には、固体撮像素子（CCDカメラ等）を用いているが、撮影する画像は、レーザ光線分岐素子による輝点のみであり、被介護者のプライバシーは守られる
現在の開発状況と課題	<u>機器に関するリスクアセスメント</u>（安全性の評価と確保対策） ※アセスメント結果資料を添付して下さい。（様式自由） 本機器については、以下のような危険源を想定し、リスクアセスメントを実施している。 ・ 半導体レーザの人体影響 ・ センサーヘッドの落下 ・ 制御部と表示部の同時フリーズ ・ 設置時の設定不十分 ・ 被介護者・介護者以外の第三者による外乱 ・ 装置の温度上昇による影響

	・装置からの放射ノイズ影響 ・周辺環境からのノイズ影響 ・静電気による影響 ・電源電圧の瞬時低下、停電による影響 ・雷による影響 ・振動による影響 ・周囲温度変化／動作時間による影響 ・重量物の衝撃 ・コード類の引っ掛け ・外乱光による影響 ・スタートボタンの押し忘れ
	<u>社外モニター調査の実施実績及びその結果</u> ※経験ありの場合は、結果を添付して下さい。（様式自由） なし
	<u>現在の開発に関する課題</u> 本機器は人工知能を用いることで、被介護者の体格や浴室・トイレスペースのサイズに依存せず、被介護者の状態判定を行うシステムであるが、製品化に向けてはその機能の十分な検証が必要であると考ええる。 今後、実際の利用者となりうる要介護者の方に使用していただき、機能の検証、および、その結果によるシステムの機能改善が必要である。

3. モニター調査したい内容（特に登録協力施設等へお願いしたい内容）

※記載にあたっては、募集要項のP9を参照してください。

※以下の項目についてモニター調査したい内容について記載してください。（今回要望しない項目は「特になし」としてください。）

※委員会等の審議により採択された場合には、協会及び専門家によるアドバイスを行います。

利用対象者の適用範囲に関すること	要介護度、姿勢保持のレベル（筋力や運動能力）、転倒懸念の度合い。
利用環境の条件に関すること	被介護者が使用する浴室・トイレスペースのサイズや備品の配置状況、本機器のセンサの設置位置、窓の位置・方角。
機器の利用効果に関すること	被介護者の危険状態の未然対応・早期発見についての有効性。 介護者の負担軽減（見回り回数の減少など）、見守りに関する従事内容の変化。
機器の使い勝手に関すること	機器の設定、表示端末による情報表示および通報の方法等に関する使いやすさ・妥当性。
介護現場での利用の継続性に関すること	利用効果、使い勝手等をふまえ、継続利用していただけるかどうか。 継続利用していただくために、改良すべき点は何か。
その他	

（注）必要に応じて記載欄を増やしてください。



アイデアクエストのご紹介

慶應大学発ベンチャー



株式会社アイデアクエストとは・・・

慶應義塾大学理工学部中島真人名誉教授が発明した独自の『**人センシング技術**』を、少子高齢問題解決の切り札として世に送り出すため、元サイバーダイ
ンCOOの坂本光広をはじめとする協力者達が集まって設立した**慶應大学発ベン
チャー企業**です。



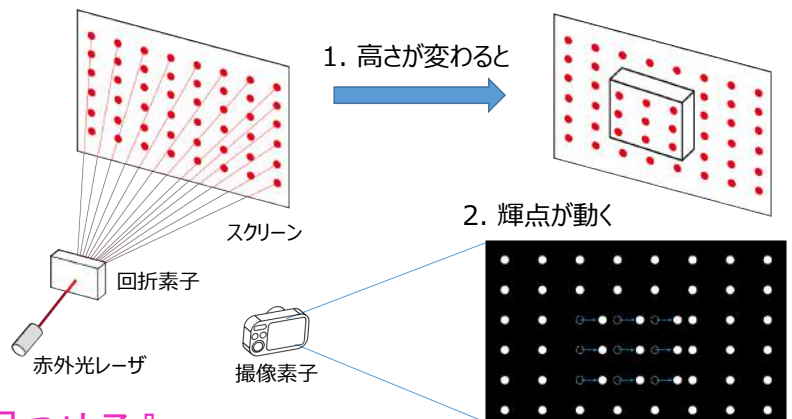
商号	株式会社アイデアクエスト (英文：IDEAQUEST Inc.)
本社所在地	東京都大田区羽田空港1-11-1
設立	2012年（平成24年）3月14日
代表取締役会長（CTO）	中島真人
代表取締役社長（CEO）	坂本光広
資本金（2015年6月現在）	3億9千4百万円 (出資総額 7億8千7百万円)
従業員数（2015年6月現在）	24名

創業理念「創意無限」

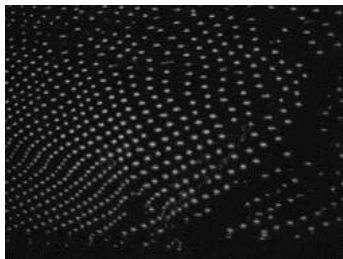
創意無限

イデアクエストの技術 赤外光をつかった非接触センサ

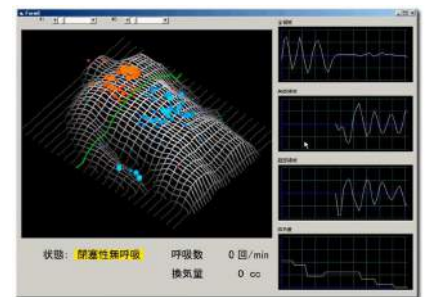
- ・ 大きな動きから小さな動きまで取得可能
- ・ クラス 1 の安全なレーザを使用



いのち
スローガン：『生命をやさしく見つめる』



プライバシーに配慮

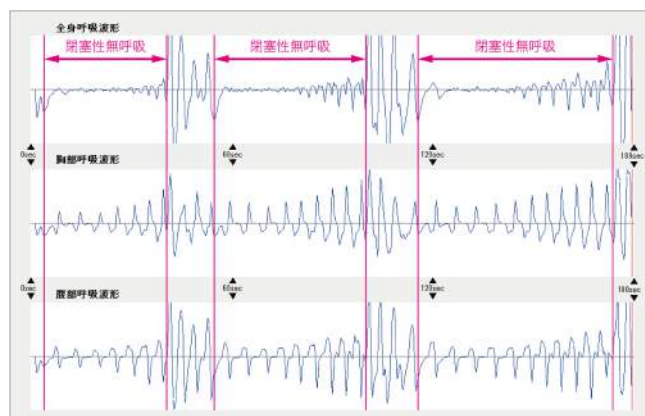
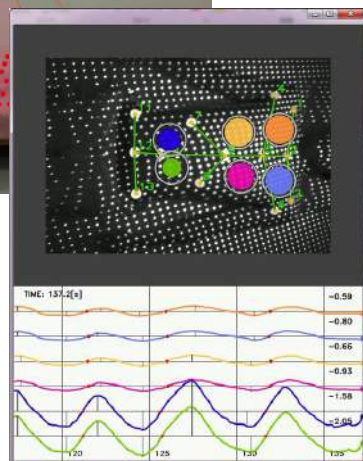
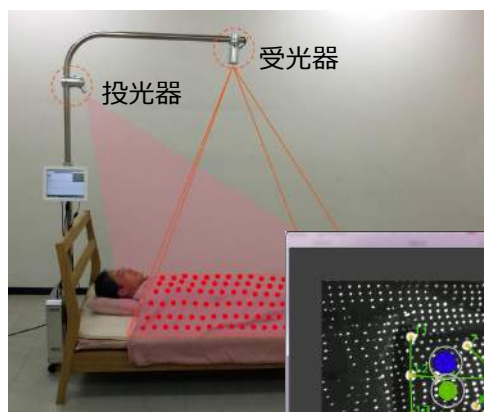


非接触・無拘束ベッド見守りシステム OWLSIGHT（アウルサイト）



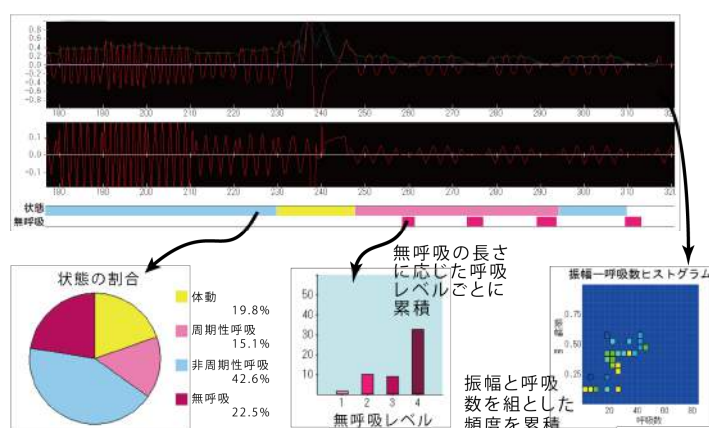
- ・ 光を使ったセンサのため、非接触・無拘束
- ・ 人工知能を用いて、ベッド上の異変を判断
- ・ 呼吸による胸の動き含む微小体動を検知
- ・ タブレットなどによる状態の確認
- ・ 輝点情報のためプライバシーに配慮

成人用呼吸運動計測装置



- 装置の取り付けが難しい方でも呼吸の計測ができる。
- リハビリの効果測定を定量的かつ迅速に行える。
- 既存の睡眠時無呼吸症診断装置と高い相関がある。

新生児用呼吸運動計測装置

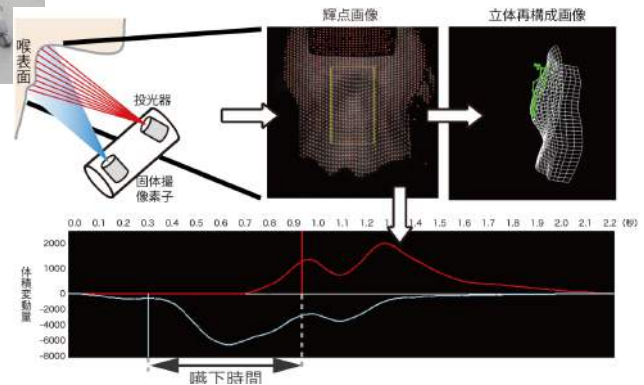


- 非接触のため、新生児の肌を傷つけない。
- 早産児の肺機能や呼吸中枢機能の発達度等の定量化が期待される。

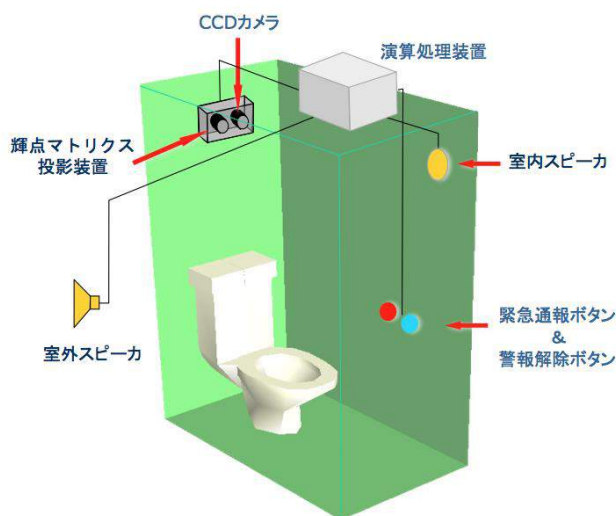
光学的喉頭器官運動分析装置



- ・ 喉表面の動きを解析し，立体画像で再現。
- ・ 嚥下反射時間の測定ができる。
- ・ リハビリの効果測定などを定量的に行える。



その他の開発機器



トイレ見守り装置



浴室見守り装置

国等からの助成金

① ロボット介護機器開発導入促進事業（経済産業省）

2013年6月～2015年3月



2013年度 見守り分野（施設型）で21社採択
2013年度末 ステージゲート審査で21社中7社に残る
2014年度 開発を継続

- ・複数の施設で実証試験を実施
- ・よりシンプル、よりデザインを追求したものへ

ロボット介護推進プロジェクト （経産省 テクノエイド協会）

見守り支援

K024：認知症患者用非接触ベッド見守りシステム OWLSIGHT（株式会社イデアクエスト）

2施設に計22台販売

介護ロボット等モニター調査事業 （テクノエイド協会、厚労省）

○モニター調査事業の対象機器一覧（経済産業省案件）

案件番号	機器名称	応募事業者等	募集期限	PDF	モニター募集 協力機関
26-K01	電動歩行アシストカート	RLワークス（株）	募集終了		認知症科大学病院 メイトウホスピタル
26-K02	歩行アシスト装置	（株）安川電機	募集終了		社会福祉法人 えがかりて 取上苑 社会福祉法人 豊光会
26-K03	非接触・無拘束ベッド見守りシステム OWLSIGHT®（アウルサイト）	（株）イデアクエスト	募集終了		（社）豊光会 （社）シロバード （株）新とみ
26-K04	水洗ボータブルトイレ	アロン化成（株）	募集終了		埼玉県立病院 介護老人保健施設 ルミ ネア

介護ロボット普及モデル事業

- 青森県：介護施設での設置・検証
- 兵庫県：見守り支援機器のモデル機器として設置・検証



第2回ワーキング会議
モデル施設でのデモンストレーション
平成27年2月20日（金）

ロボット実証実験支援事業 （神奈川県）

- 県下2施設での実証実験



©TEZUKA PRODUCTIONS

国等からの助成金 2

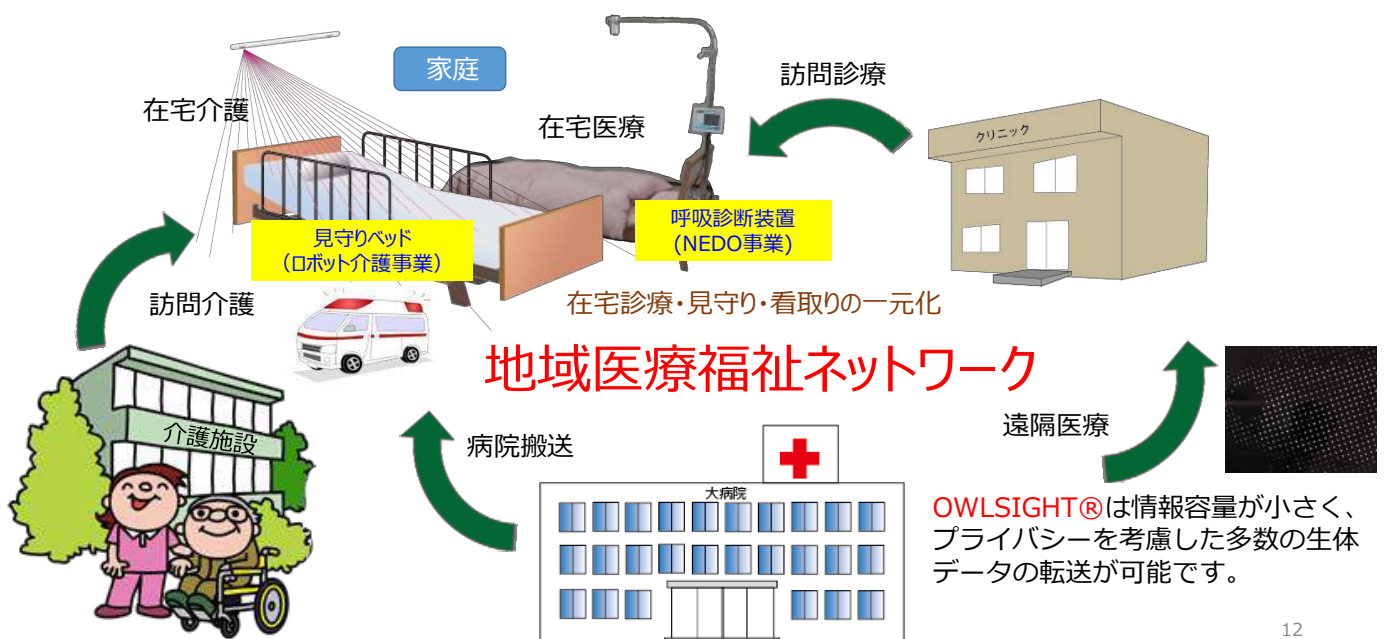


平成24年度イノベーション実用化ベンチャー育成事業
臨床用呼吸機能診断装置の実用化開発
平成25年4月～平成26年3月

平成25年度イノベーション実用化ベンチャー育成事業
X線被曝侵襲の無い摂食嚥下機能解析・診断装置の開発
平成26年4月～平成27年3月

将来への展望

株式会社アイデアクエストは地域医療のプラットフォーム技術のパイオニアを目指しています



当社機器は、フランス政府プロジェクトとして、ノルマンディでも実施します

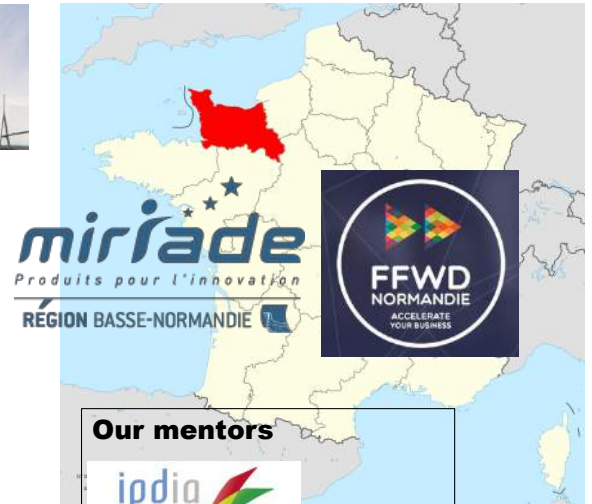


ノルマンディ カーンに現地法人設立

- **FFWD NORMANDIE**
世界中の候補企業1,000社から最も革新的な企業として最終8社の中の1社として採択されました。
- アジアからは、イデアクエスト1社のみが採択。
現地銀行（クレディアグリコール）や、メンター企業3社のバックアップ、その他、政府から多くの支援を受けます。

ノルマンディ

- フランス政府から「シルバー地方」と公認され、特にお年寄りのための革新的サービス、e-ヘルス分野の実証試験が推進されています。



Our mentors

