

※グループの場合は、筆頭者(リーダー)の氏名、所属、当該企業もしくは学校区分及び所在地を記載して下さい。

ユースケース	⑦つの該当するユースケースに☑を入れて下さい。				
	<input type="checkbox"/> ①生産現場における課題を解決するためのツール <input checked="" type="checkbox"/> ②工場や企業の外と情報をやり取りする際の課題を解決するためのツール <input type="checkbox"/> ③事務における課題解決ツール <input type="checkbox"/> ④グローバル化にともない海外で展開する為に役立つツール <input checked="" type="checkbox"/> ⑤自社製品をIoT化するためのツール <input type="checkbox"/> ⑥データの活用全般に関わるツール <input type="checkbox"/> ⑦人材育成の観点で活用できるツール				
ツール名	製品のIoT化支援サービス(無線センサー活用)				
候補者	サカイ ユウジ	他 名	企業名/学校名	カ)ハイテックシステム	
	酒井 裕司		団体名/個人名	株式会社ハイテックシステム	
企業区分	<input type="checkbox"/> 大企業	所在地	北海道	開発形態	<input checked="" type="checkbox"/> 既存のモノを利用
	<input checked="" type="checkbox"/> 中小企業			<input type="checkbox"/> 新規開発	
	<input type="checkbox"/> 学生			開発費用	<input type="checkbox"/> 分からない
	<input type="checkbox"/> その他 ()			<input checked="" type="checkbox"/> 200万円	

ツールのPRポイント	
◎ツールの概要(どんなお悩みを解決できるものか) ※250字以内	
<p>製品の高機能化による競争力強化や新規サービスの展開には、IoT技術を活用することが有効です。弊社がこれまで取り組んできた、無線センサー等の活用による、人や家畜の動作視覚化システム等のノウハウを活かし、①ニーズに適した無線センサーの開発②専任エンジニアの派遣、③フィールド評価試験、④導入工事施工、⑤無線システム運用評価(センサー・ゲートウェイ・サーバー)などにより、皆様の製品のIoT化(センサーデータの情報化)をサポートいたします。</p>	
◎導入容易性やコストパフォーマンス ※500字以内 (いくらで導入できるか、どれぐらいのどういった効果が期待できるか)	
<p>【コストパフォーマンス】 料金はサポートの内容を踏まえて見積を提出させていただきますが、中小規模の企業様にもご利用いただけるよう、ご予算に応じて最大限のサポートができるよう努力したいと考えています。また、必要なサポートを必要の都度提供させていただきますので、サポート内容を分割することにより一回の料金を抑えることが可能です。なお、上記「②ニーズに適した無線センサーの開発」については、温度センサー・加速度センサーを活用した無線センサーは既に標準化済みですので、短時間でご対応いたします。</p> <p>【導入容易性】 弊社では、2012年以降、様々な業種の企業様からIoTに関するご相談をいただき、人や家畜の動作視覚化システムをはじめとしたシステムを開発してきました。これまでの豊富な経験・ノウハウを元に、効果的なIoT活用のご提案や、アイデアの実現に向けたサポートをさせていただきます。</p> <p>【導入効果】 製品に無線センサーを使用してIoT機能を搭載することにより、例えば、異常検知による迅速なメンテナンス対応に関する新規事業の展開が可能となります。製品の高機能化による競争力強化や新規サービスの展開に有効です。</p>	
◎導入波及性や有効性、安全性 ※500字以内 (横展開の可能性や、セキュリティへの考慮等)	
<p>【導入波及性】 弊社が産学協同ビジネスで開発に携った「作業動作可視化システム」は小型の加速度センサーを活用し、取得したデータを解析処理して評価を行うものです。弊社は加速度センサーからスマートフォンにデータを取得する部分の開発を担当しました。人体の作業動作リスクについては国際的な姿勢評価の指標である「OWAS法」を基に評価を行うことができるため、人体の姿勢データを元にした腰痛対策や作業姿勢の診断も可能です。さらに、社員の方の姿勢を計測・評価することによる、安全な労働環境の実現に向けた活用も可能です。</p> <p>【有効性】 スマートフォンにデータを取得するので様々なアプリソフトとの連携でビジネスを拡大できる可能性があります。</p> <p>【安全性】 センサー通信はBluetoothなのでセキュリティに関する問題はありません。</p> <p>【横展開の可能性】 人体の姿勢データを計測できるので、多岐に渡る波及性や有効性があります。医療では、リハビリ効果診断。介護ではヘルパーの腰痛対策。運送業界では衝撃診断による輸送品質の向上(トラック、飛行機、タクシー、運転免許自動車学校)。スポーツ界では、フォーム診断などに利用する可能性があります。</p>	
◎使用方法 取扱説明書 ※500字以内	
<p>【使用方法】 「作業動作可視化システム」は、作業がカラダに与えるリスクを4段階のACコードで評価(OWAS法)できます。OWAS(Ovako Working Posture Analysing System)はフィンランドの製鉄会社と労働衛生研究所で開発された公開評価法。このシステムは、弊社開発の「無線加速度センサー+スマートフォン」で収集した加速度データを、国立大学法人北海道大学大学院情報科学研究科が開発した専用ソフトウェアによってACコード化します。縦横5cmほどの大きさの無線センサーを3か所(腰、腿、膝)に固定するだけなので、測定時に作業性を阻害することなく、正確な作業リスクを定量的に評価できるので、作業リスク評価に基づき作業手順やラインの見直しが可能になります。</p> <p>【取扱説明】 ①センサーにはメモリー機能がないので、スマートフォンは、被験者の近傍でデータ通信できる状態にする必要がありますが、スマートフォンを使用するため被験者の活動を制約することなくデータを収集することができます。②収集したデータはクラウドを経由して解析ソフトPCに送信するので、どこでも簡単にセンサーデータを収集して解析評価を実施することができます。</p>	
記載事項チェック欄	
<input checked="" type="checkbox"/> 印刷時に枠内に文字が収まっているか。	

(様式2)「案件の自由記述及び、概要図・写真」

◎自由記述 ※1500字以内 導入事例・実績、導入支援体制(有れば)等記載、その他概要図、写真の貼付も可 ※4点

【導入事例】

①農作業・介護作業の作業リスク(腰痛など)を改善する装着具の導入効果をこのシステムで評価しました。改善装具着用後は腰回りにかかる補助効果が23%期待できることが示唆されました。AC2がAC1に改善される効果(※)

(※)AC(Action category)について

AC1:この姿勢による筋骨格系負担は問題ない。改善は不要である。

AC2:この姿勢は筋骨格系に有害である。近いうちに改善すべきである。

AC3:この姿勢は筋骨格系に有害である。できるだけ早期に改善すべきである。

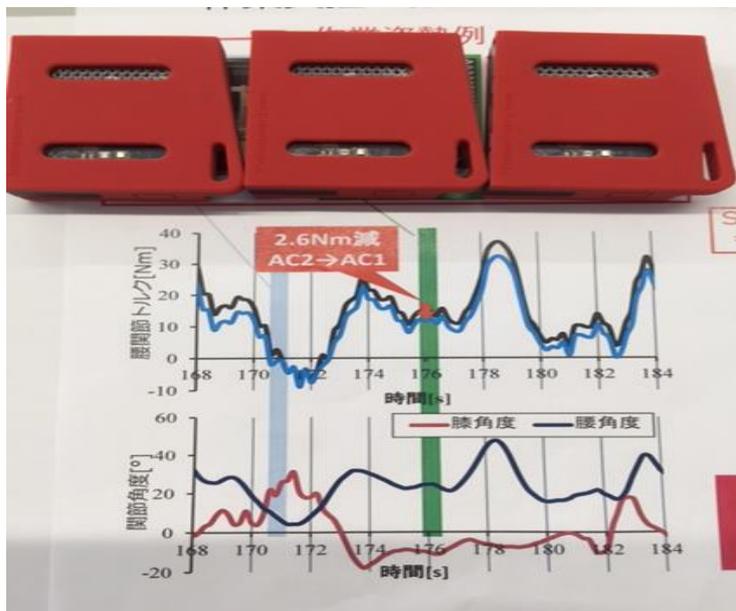
AC4:この姿勢は筋骨格系に非常に有害である。ただちに改善すべきである。

②工場作業リスク評価実施。ほとんどの工程は自動化されているが、一部工程では経験豊かな熟練の作業者の手でなければできない作業があります。これら”人の手”による工程を担う作業者も高齢化がすすんでいます。加齢とともに体力(筋力・持久力・気力)が減退し、これまで容易にできていたことも負担に感じるが多くなってきます。この工場では、熟練作業者のリスクをこのシステムを用いてOWAS法による4段階のACコードで評価しました。

【写真1】熟練作業者の作業リスク評価



【写真2】加速度センサーとリスク評価データ(腰間接トルク[Nm]、間接角度[°])



記載事項チェック欄

印刷時に枠内に文字が収まっているか。

図など貼付の際、文字などが潰れていないか。

■第1回 中堅・中小製造業者向けIoTツール募集イベント 書類
(様式4)「追加情報」

ツール名 ※40文字以内

製品のIoT支援サービス(無線センサー活用)

ひとつことPRコメント(15文字以内)

製品スマート化は無線センサーで

参考Webページ(URL)

[www/hitech-system.co.jp](http://www.hitech-system.co.jp)

(様式5)「問合せ先情報」

問合せ先情報

企業名 組織名	株式会社 ハイテックシステム
住所	〒061-1405 北海道恵庭市戸磯76番地22(恵庭テクノパーク)
電話番号	0123-32-8141
メール	mktg@hitech-system.co.jp
ホームページ	www.hitech-system.co.jp
担当者名	瀧川 憲 (たきかわ あきら)