

# 第65回AIST・筑波大学・TCIベンチャー技術発表会 (2017年5月30日開催)

## 「認知機能検査・訓練機器の開発」

発表者:(株)シロク／Smart Solutions(株)

認知機能検査・訓練機器の開発 シロクは産学連携により、認知機能の検査・訓練用に右写真のような機器の開発を行っています。ランダムに表示された数字や仮名に従い、横の小さな穴にペグ(小さな木の棒)を差し込み、完了するまでにかかった時間と臨床データの比較から、認知機能を5段階で表示します。

なお、この開発においてソフトウェアの実装は Smart Solutions が担当しました。安価な超小型計算機 Raspberry Pi3 と Python3 言語で開発しており、FeliCa によるユーザ管理やタッチパネルによる GUI 操作も備えています。この構成ではシリアル接続や GPIO の直接操作も可能なため、多彩な機能追加や試作実装・修正を迅速に実施する事が出来ました。  
(プログラムより抜粋)



当社発表の様子

2017年6月9日 茨城新聞にシロクさんの記事が掲載されました

## つくばのシロク、機器開発



コンピュータ周辺機器製造販売のシロク(つくば市千現、小川保二社長)は、筑波大との産学連携により、簡単に認知機能を測定できる検査訓練機器を開発した。ランダム表示された数字や仮名の順番に棒状のペグを穴に差し込み、完了までにかかった時間を、筑波大の臨床データと比較して認知機能レベルを5段階評価する。小川社長は「ゲーム感覚で楽しみながら自分の認知機能のレベルを知り、健康づくりに生かせる商品」と話し、年度内の市販化を目指す。

## 簡単に認知機能測定

## ペグ差し込み式 5段階で評価

認知機能検査・訓練機器「ペグ・アモール」は、名刺サイズの超小型コンピュータが組み込まれた本体に、長さ約7センチの非接触型センサーペグを表示された数字や仮名の順番通りに差し込み、完了するまでの所要時間を計測。同大が千人を対象に行った臨床試験データを基に、認知機能を評価する仕組み。

開発には、筑波大の大蔵倫博准教授の研究室が協力し、指先を使う動作と認知機能との関連性についての研究成果を反映させた。認知機能のほか、目で見えたものに反応して手を動かす協応性が必要となるペグの移動を通じて、高齢者などの認知機能低下の早期発見につなげるのが狙い。

一回当たりの検査時間は1〜2分程度で、結果は即時、電子データ化される。ペグにはセンサーを開発を得意とする同社の特許技術を生かした。内蔵するアプリケーションソフトは、スマートフォン・タブレット・パソコンが手掛けた。

既に試作機は完成済みで、今後の量産化に向け最終的なデザインや仕様などを決める。当面は県内の介護現場やリハビリ施設などへの販売を目指す。潜在的需要は多くとみて、将来的には輸出も視野に入れる。

小川社長は「専門家に調べてもらわなくても、客観的なデータに基づき自分の認知機能を把握できる。繰り返し使用することで脳の活性化にもつながる。機械の普及を目指し、急ピッチで製品化した」としている。

「楽しみながら認知機能レベルを把握できる」と話すシロクの小川保二社長(つくば市千現)

(松崎 巨)