

技術開発成果報告書

事業名 ・住宅等における環境対策や健康向上に資する技術開発	課題名 女性の健康サポート機能付き温水洗浄便座の技術開発				
<p>1. 技術開発のあらまし</p> <p>(1) 概要</p> <p>簡単・正確に尿温が測定できる便座とサポートアプリケーションの機能モデルを試作し、モニター検証の結果、ユーザや営業担当者への受容性が確認できた。</p> <p>また無線データ通信に中継器とスマホを利用するシステムを検討し、今後のスマートウェルネス住宅にも展開できる、ユーザビリティとセキュリティを両方叶えるデータ通信の具現化技術が得られた。</p> <p>(2) 実施期間</p> <p>平成26年度</p> <p>(3) 技術開発に掛かった経費</p> <table data-bbox="263 1041 1098 1120"><tr><td>技術開発に掛かった経費（実施期間の合計額）</td><td>25,206,486 円</td></tr><tr><td>補助金の額（実施期間の合計額）</td><td>12,603,243 円</td></tr></table> <p>(4) 技術開発の構成員</p> <ul data-bbox="188 1272 1409 1780" style="list-style-type: none">・TOTO 株式会社（ウォシュレット生産本部 本部長 堀本幹夫） （応募時：ウォシュレット生産本部 ウォシュレット開発第二部 部長）・TOTO 株式会社（ウォシュレット生産本部 ウォシュレット開発第二部 上村彰博）・TOTO 株式会社（エレクトロニクス技術本部 電子機器開発第二部 グループリーダー 小野隆志） （応募時：エレクトロニクス技術本部 電子機器開発部 グループリーダー）・大和ハウス工業株式会社（総合技術研究所 先端技術研究開発1グループ 渡壁登） （応募時：総合技術研究所 健康・UD 研究グループ グループ長）・株式会社メディアテック（ビジネスソリューション部 主任 山下泰弘） （応募時：大和ハウス工業株式会社（総合技術研究所 健康・UD 研究グループ）・大和ハウス工業株式会社（総合技術研究所 先端技術研究開発1グループ 吉村昌子） （応募時：総合技術研究所 健康・UD 研究グループ）・大和ハウス工業株式会社（総合技術研究所 先端技術研究開発1グループ 松本裕樹） （応募時：総合技術研究所 健康・UD 研究グループ） <p>(5) 取得した特許及び発表した論文等</p> <p>なし</p>		技術開発に掛かった経費（実施期間の合計額）	25,206,486 円	補助金の額（実施期間の合計額）	12,603,243 円
技術開発に掛かった経費（実施期間の合計額）	25,206,486 円				
補助金の額（実施期間の合計額）	12,603,243 円				

2. 評価結果の概要

(1) 技術開発成果の先導性

生理周期を把握するには毎朝の体温測定が一般的だが、従来の舌下測定式の婦人体温計は煩わしく継続性に課題がある。当技術ではこの課題を解決するために下記3つの先導的特長を備える。

- ①尿温（≒深部体温）を利用して生理周期を予測する
- ②日常行為である排尿を利用して健康データを測定する
- ③生理周期の把握を妊娠・避妊だけではなく日常生活の質向上に利用する

(2) 技術開発の効率性

各技術の開発作業を各社で分担することにより効率化を図り、また既存商品を活用することで新規部品・新規アプリケーションの開発が最小限になるよう計画した。

- ①尿温測定技術・・・ TOTOが開発・精度検証実施
- ②データ通信技術・・・ 大和ハウス工業が仕様検討後、外部に委託開発
- ③サポートコンテンツ・・・大和ハウス工業が仕様検討後、外部に委託開発
- ④試作機モニター検証・・・大和ハウス工業がアンケート・被験者検証実施

(3) 実用化・市場化の状況

大和ハウス工業の既存商流にて市場投入し、その後一般流通に展開することを予定（ターゲット層の全女性へ普及されることが目標）した。

市場化にあたり、当技術の製造・販売は「医薬品・医療機器等の品質・有効性および安全性の確保等に関する法律」に関連する為これに従った製造ラインや販売体制を検討した結果、コスト・価格の増大や販売リスクの問題が当初の想定よりも非常に大きい障害であると判断されたため市場化について見合わせた。

(4) 技術開発の完成度、目標達成度

各技術の機能モデル（試作品）を完成しモニター検証を完了した。尿温測定に関しては測定データへの通信ノイズ混入が判明したためシステムを改善し、データ通信とコンテンツに関しては良好な結果が得られた。

次に商品モデル（量産品）での実地検証を計画していたが、前項（3）記載の通り、医療機器関連の法律に関わる課題について現状では効果的かつ早急な解決策を打ち出せず、見合わせた。

(5) 技術開発に関する結果

・成功点

前項（1）記載の先導性については女性や営業担当（男性社員も含む）からも一定の評価が得られ受容性が再認できた。

無線データ通信を検討する中で、測定のユーザビリティを確保しながらセキュリティに配慮できる技術（今後のスマートウェルネス住宅へも活かせる具現的知識）が得られた。

・残された課題

医療機器として製造・販売する場合、管理コストやそれに伴う販売価格がアップし、市場に適さないと予想される。

一方、医療機器にしない場合、既存の販売形式では販売リスク（営業説明の中で薬事法に抵触する表現を無意識にしてしまう恐れ）が残る。

3. 対応方針

(1) 今後の見通し

センサや通信等の技術進化によるコスト低減や、医療機器関連の法律緩和等の動向により、当技術の事業化実現性が亢進した際には、本補助事業により見出すことができた当技術の可能性を進展させ事業化を目指したい。

*本報告書は3ページを限度とします。