

連携成果

乳幼児向け育児器具の使用時姿勢を評価する

● 連携先

ニューウェルブランズ・ジャパン合同会社

(東京都港区)
ベビー用品、筆記具、清掃用具等の製造、輸出入および販売

◆人気育児雑誌が選ぶ子育てトレンド「第11回ペアレンティングアワード」に、抱っこひも アップリカ「コアラ」が受賞

● 製品の概要・特徴

・赤ちゃん医学の知見にもとづいた理想の使用時姿勢を徹底的に追求した製品の評価・開発を行った

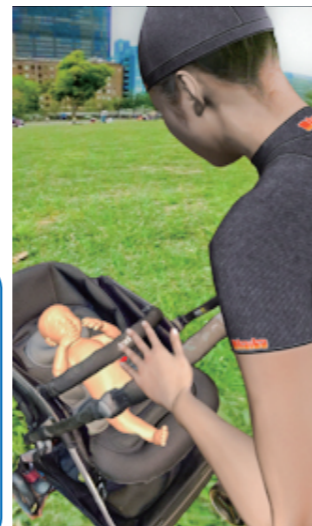


▼ 成功への道のり

- 1947 ● 育児器具製品の開発および販売会社として創業
- 1949 ● 自社開発第1号としてベビーカーを発表
- 1997 ● ベッド型チャイルドシートを自社開発し発売開始
- 2015 ● 産総研臨海副都心センターにおいて開催されたデジタルヒューマン・シンポジウムを訪問

「共同研究」2015～2018

「乳幼児向け育児器具製品に対する使用時姿勢の予測に関する研究」を実施
乳幼児・製品の3次元デジタルモデルを利用して、理想的な使用時姿勢となるデザインを追求する研究をおこなう
○人体の3次元シミュレーションソフトウェアである産総研知財「DhaibaWorks」を導入
○乳幼児の3次元モデル「DhaibaBaby」「DhaibaChild」を共同開発

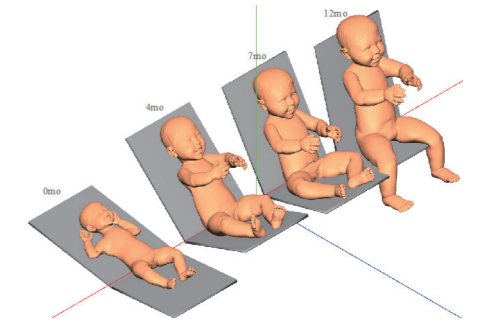


- 2016 ● ★チャイルドシート「フラディア グロウ ISOFIX」製品発表と研究成果をプレス発表
- 2017 ● ★DhaibaWorksで検証・開発したベビーカー「オブティア プレミアム」発売
- 2018 ● ★DhaibaWorksで歩行分析した抱っこひも「コアラ」発売
★デジタルヒューマン・シンポジウム2018をはじめ、国内外の学会で発表

▼ 産総研の支援内容

開発課題

- ・乳幼児の発達にともなう身体的な特徴の変化を考慮し、対象とする各発達段階の多様な乳幼児にとって快適な製品を設計したい
- ・製品使用時の乳幼児の姿勢を計算機上で可視化することで、外見だけではわからない接触面や関節角度といった情報を得て、人間工学にもとづいた解析をおこないたい
- ・その際、月齢とともに大きく変化する乳幼児の体型や標準的な姿勢を的確に反映させたい



各月齢における標準体型・姿勢の再現

産総研の貢献

- (人工知能研究センター 遠藤 維)
- ・三次元形状の計測・処理技術を用いて、0ヶ月から12ヶ月までの各月齢の標準的な体型モデル「DhaibaBaby」を共同開発した。同様に、1歳から12歳までの各年齢の標準的な体型モデル「DhaibaChild」を共同開発した
 - ・体型モデルを用いて製品使用時の姿勢を生成し、人間工学にもとづく解析を計算機上でおこなうソフトウェアを開発、提供した



製品使用時姿勢の「みえる化」

▼ 関係者の声

● 乳幼児向け育児器具の使用時姿勢を評価する

ニューウェルブランズ・ジャパン合同会社 ベビー事業部 マーケティング本部
プロダクトマーケティング レプリゼンタティブ 日下 理 様

デジタルヒューマン技術に出会って共同研究を開始し、様々な製品評価や開発でDhaibaWorksを活用してきました。共同研究者の計測技術やご提案によって数ある課題を解決でき、赤ちゃんの姿勢評価から製品化まで進むことができました。今後もデジタルヒューマンモデルを活用し、負担の少ない計測～製品化のプロセスを継続して邁進していきたいと考えております。



● 乳幼児を対象とした人間中心設計の新たな取り組み

産総研 人工知能研究センター 主任研究員 遠藤 維

これまで産総研においては、製品の人間中心設計を実現するための人体シミュレーション技術を培ってきました。今回、乳幼児に対する独特の目線や知見を多くいただき、新たに乳幼児を対象とした人間中心設計の課題に取り組むことができたとともに、知財・新製品の発表や学術発表という形で、多くの成果を得ることができました。

