

実践的な育児が体験できる新生児体験システムの開発



概要



新生児の育児は大変である。授乳やミルク、おむつ交換、沐浴や寝かしつけなどに加え、新生児は昼夜を問わず激しく泣き叫ぶ。経産婦であれば過去の経験から、これから起こりうる様々な問題に対して対応が可能であるが、経験の乏しい初産婦は困難である。

出産前に育児体験を行う目的で、多くの自治体では、ソフトビニール製人形をもちいて母親学級や両親学級が開催されている。しかし、人形は実際にミルクを飲むわけではなく、おもちゃの哺乳瓶を口元までもっていただくだけの体験である。また、おむつ交換も、汚れていないおむつを脱着するだけの体験であり、実践的な体験学習とはいえない状況である。

新生児育児体験シミュレータCryingBabyを開発した。「ミルク・おむつ交換・だっこ」を求めて、実際の新生児と同様に泣き出す。CryingBabyは、**本物のミルクを飲ませ、ミルクに着色し、実際に排泄が可能**である。CryingBabyには利用者が自由に制御できる電源ボタンは存在せず、あらかじめ設定した体験時間(12-24時間)を経過するまで終了できない。つまり、深夜に「うるさい」からといって電源は切れず、**実際の新生児と同様に、あやさない限り泣きやまない**。

このCryingBabyを通じて「新生児への接し方」や「育児に対する不安軽減」が期待できる。また事前に「育児の大変さ」を実体験しておくことで男性（パートナー）の意識改革をおこない**育児休業申請制度の積極的な利用**につながることを期待できる。

背景



新生児(生後28日未満の赤ちゃん)の育児は大変である。約3時間毎の授乳やミルク、おむつ交換、沐浴や寝かしつけなどの育児に加え、新生児は昼夜を問わず激しく泣き叫ぶ。保護者は、睡眠時間を確保するのも困難である。特に母親は産後直後の生理的、心理的ストレスにより、育児ノイローゼや産後うつを発症する事例^[1]も多く報告されている。川島^[2]によると産後不安の第1要因は育児不安であると述べている。また馬場ら^[3]によると、経産婦よりも初産婦のほうが不安を感じていると報告している。経産婦であれば、過去の経験から、これから起こりうる様々な問題を想起し対策することが可能であるが、経験の乏しい初産婦はこれから起こりうる問題を想起することは困難であり、より不安を感じていると考えられる。

既に多くの自治体では、出産前に新生児人形を用いて沐浴指導や、ミルクの与え方、おむつ替えなどを体験学習できる母親学級や両親学級が実施されている。助産師の指導のもと、新生児の支え方、洗い方、ガーゼの使い方、ミルクの与え方、おむつ交換などを事前学習することで、出産後の不安軽減や、新生児に対してスムーズに対応できるように指導している。しかし、ほとんどがソフトビニール製の新生児人形を用いての指導である。人形は実際にミルクを飲むわけではなく、おもちゃの哺乳瓶を口元までもっていきだけの体験である。さらに、人形は排泄せず、汚れていないおむつを脱がせて、履かせるだけの体験である。

一方で、より実践的な育児体験をおこなうため電子デバイスで制御されたRealCareBaby(図1)を用いた体験も行われている^[4]。RealCareBabyは、「ミルク・おむつ交換・げっぷ・だっこ」を求めて、実際の乳児と同様にランダムに泣き出す。「24時間の世話」を体験することで、母親など乳児の世話をしている人への理解、また乳児の世話そのものに対する理解を深められるように設計されている。Sally ら^[5]はRealCareBabyを用いて「新生児の世話の大変さを体験」することで、軽率な性行為による望まない妊娠を防ぐ効果の検証について実験をおこなっている。結果、RealCareBabyなどのシミュレータを使った育児体験には10代の妊娠を抑制する効果がなく、逆に出産を増加させる可能性があったと報告されている。なぜそのような結果になったのか詳細は結論付けされていないが、「若年妊娠を防ぎたいなら、おもちゃの赤ちゃんを使うアイデアは推奨しない」と結論付けている。実験は週末のみに行った実験であり、本当の育児の大変さを体験する前に、単に「赤ちゃんがほしい！」という感情を抱いた可能性もある。



図1:RealCareBaby(Realityworks)

RealCareBabyは、ミルクを欲しがって泣くが、与えるのは実際のミルクではなくセンサ付きのおもちゃの哺乳瓶を近づけるだけである。また、排泄によるおむつ替えも、実際に排泄をするのではなく、センサタグ付きおむつで取り換えたかを判断しているだけである。このように、あくまで実際の育児に乗っ取ったスタイルを模しているが、「大変さ」において、**本来の育児とは、乖離している現状**であり、「本当の大変さ」を体験できる**より実践的な育児体験**が求められている。

[1]佐藤達哉, 菅原ますみ, 戸田まり, 島悟, 北村俊則: 育児に関連するストレスとその抑うつ重症度との関連: The Japanese Journal of Psychology 1994, Vol. 64, No. 6, 409-416.

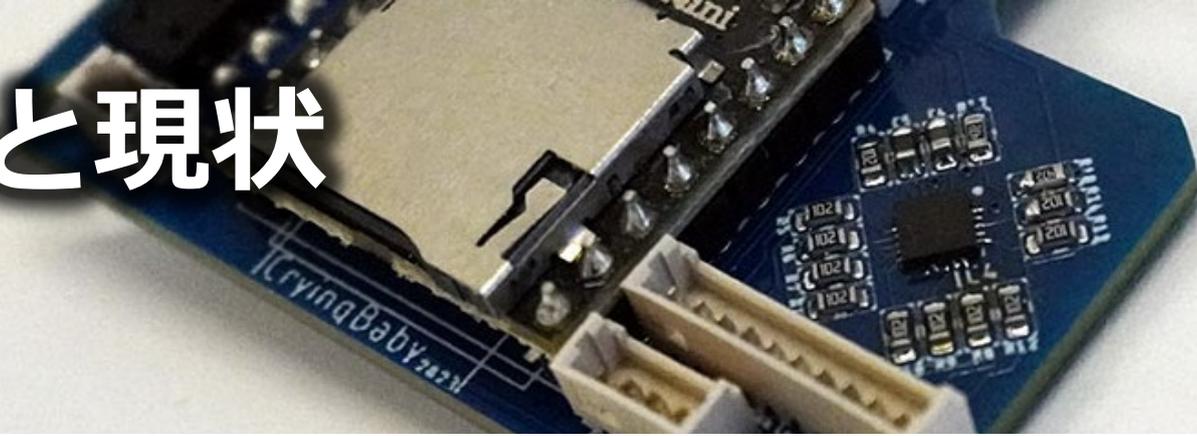
[2]川島洋子: 母親たちの不安-出産前後を巡って, 助産婦雑誌, 35(9), 667-671(1982).

[3]馬場直美, Akiko Minakami, Mariko Taniguchi, Naomi Baba: 産後の母親の育児不安, 熊本大学教育学部紀要 人文科学, 43, 89-97(1994).

[4]佐原玉恵, 岸田佐智: 新生児の“泣き”に対する看護学生の気づき - 新生児モデル (育児体感マイベビー) での育児疑似体験演習をとおして - : The Journal of Nursing Investigation Vol.6, No.2:45-54(2007)

[5]Sally A Brinkman, Sarah E Johnson, David Lawrence, James P Codde, Michael B Hart, Judith A Y Stratton, Sven Silburn: Study protocol for the evaluation of an Infant Simulator based program delivered in schools, a pragmatic cluster randomised controlled trial, Brinkman et al(2010).

背景と現状



厚生労働省「雇用均等法調査」^[6]によると育児休業取得率は、2007年(男性1.56%,女性89.7%)から2020年度(男性12.65%,女性81.6%)と変化しており、男性の育児休業取得率が増加傾向であるが、女性と比べると圧倒的に男性の育児休業取得率が低い現状である。この背景として「**育児は女性の役割**」という性別役割分業に根ざした意識が根強い点が考えられる。他国と比較をしても、日本の性別役割分業意識は強く、男性の育児時間の短さにそれが反映されている^[7]。これらの意識改革が望まれており、吉田^[8]は、男性が育児休業を取り、子育てや家事の大変さを理解することが重要であると述べている。

株式会社ベネッセが発行してる「ひよこクラブ」に「親になったら最初に読む本」がある。そこには、「お世話スケジュール」として、パパとママが子供と、どのように過ごしているのか、一日のスケジュールを示している。表1に一部を抜粋する。

表1:一日のお世話スケジュール ひよこクラブ一部抜粋

時間	育児と家事
5時	ママ起床
6時	起床、離乳食&ミルク/ママ家事
7時	パパ起床、パパ朝食、パパ出勤
8時	ママと遊ぶ
9時	ママ家事
10時	ママと赤ちゃん教室へ
11時	ママと帰宅
12時	ねんね
13時	ママ昼食
14時	離乳食、ミルク
15時	ママと遊ぶ
16時	ねんね
17時	離乳食、ミルク
18時	ひとり遊び/ママ家事
19時	ママ夕食
20時	ママとおふろ、ねんね
21時	ミルク
22時	ねんね
23時	パパ帰宅
24時	ママ、パパ就寝

パパは
なにもしない！

パパのスケジュールに注視に注視すると、パパは7時起床、23時帰宅である。子供が生まれたのにも関わらず、**新生児のお世話や家事を一切おこなっていない**のが分かる。このような事例が堂々と「親になったら最初に読む本」に掲載されているのが現状である。

[6]雇用均等法調査, 厚生労働省, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/71-23.html>.

[7]平成 15 年版 男女共同参画白書, 内閣府 (2003) .

[8]吉田大樹: 父親にとっての働き方改革とは-男性の育児休業の在り方から考察する, 労働経済春秋(12), 17-25(2018).

目的と効果

本企画では、新生児育児体験ロボットCryingBabyを開発する。「ミクル・おむつ交換・だっこ」を求めて、実際の新生児と同様に泣き出す。また、**本物のミルクを飲ませ、ミルクに着色し、実際に排泄が可能**である。CryingBabyには利用者が自由に制御できる電源ボタンは存在せず、あらかじめ設定した体験時間(12-24時間)を経過するまで終了できない。つまり、深夜に「うるさい」からといって電源は切れず、**実際の新生児と同様に、あやさない限り泣きやまない**。

CryingBabyを用いて実践的な新生児育児体験（授乳やおむつ交換、抱っこ、寝かしつけなど）などの大変さの事前に体験しておくことで**新生児への接し方や育児に対する不安を軽減が期待**できる。また、父親は事前に新生児育児の大変さを経験しておくことで、**積極的な育児休業申請制度の利用を促すことが期待**できる。

新生児は、**昼夜を問わず約3時間毎に授乳やミルク作り、そしておむつ交換が必要**となる。これまで育児体験できる仕組みは多く開発されている。しかし、与えるのはセンサー付きのおもちゃの哺乳瓶を口元に近づける仕組みであったり、センサー付きのおむつで取り換えを判断しているだけである(図2)。CryingBabyは実際のミルクを欲しがり泣き叫ぶことで、**ミルク作りの大変さも体験**することができる。また、排泄もおこなうので、おしりふきやおむつ替えといった体験もでき、**より実践的な育児体験が期待**できる。



図2: センサー付きの哺乳瓶とおむつ

一般的に新生児の健康状態は、排泄物の色によっても判断できる。胆道閉鎖症や先天性胆道拡張症などの病気を早期に発見するため、平成24年4月1日より母子手帳には、「便色カード(図3)」を掲載することが義務付けされている^[9]。保護者は新生児の排便の色と便食カードを見比べ病気を早期発見することができる。CryingBabyは吸引したミルクに着色し排泄ができる。着色インクの注入量を調整することで、排泄物の色を自在に変化できる。**疑似的に胆道閉鎖症の便食や血尿といった健康状態(図4)を作り出すことが期待**できる。また、頬に搭載されたLEDを変化させることで黄疸やチアノーゼなどといった症状も表現できる(図5)。CryingBabyは単におむつ替えの大変さを体験させるだけでなく、便食や顔色に変化したときに「体験者がどのように行動するのか」といった**教育システムへの応用も期待**できる。

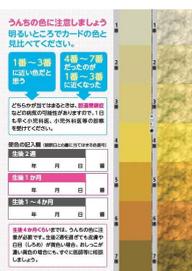


図3: 便色カード



図4: 排泄物色の変化

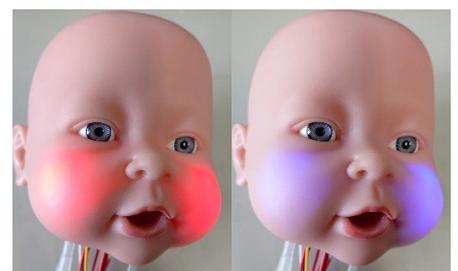


図5: 顔色の変化

[9]松井陽: 胆道閉鎖症早期発見のための便色カード活用マニュアル, (厚生労働省).

システム構成

CryingBabyの頭部は、ミルク制御用の液体用蠕動ポンプと電磁弁、ミルク温度を計測するサーミスタ、環境光を計測する明るさセンサ(Cds)、環境音を計測するマイクロフォンなどが搭載されている。腹部には、ミルクを貯蔵するミルクタンク、インクを貯蔵するインクタンク、インクを制御する蠕動ポンプ、バッテリー、衝撃や、背中トントンを計測するIMU、それらを制御するM5Stack Core2などから構成されている(図6)。

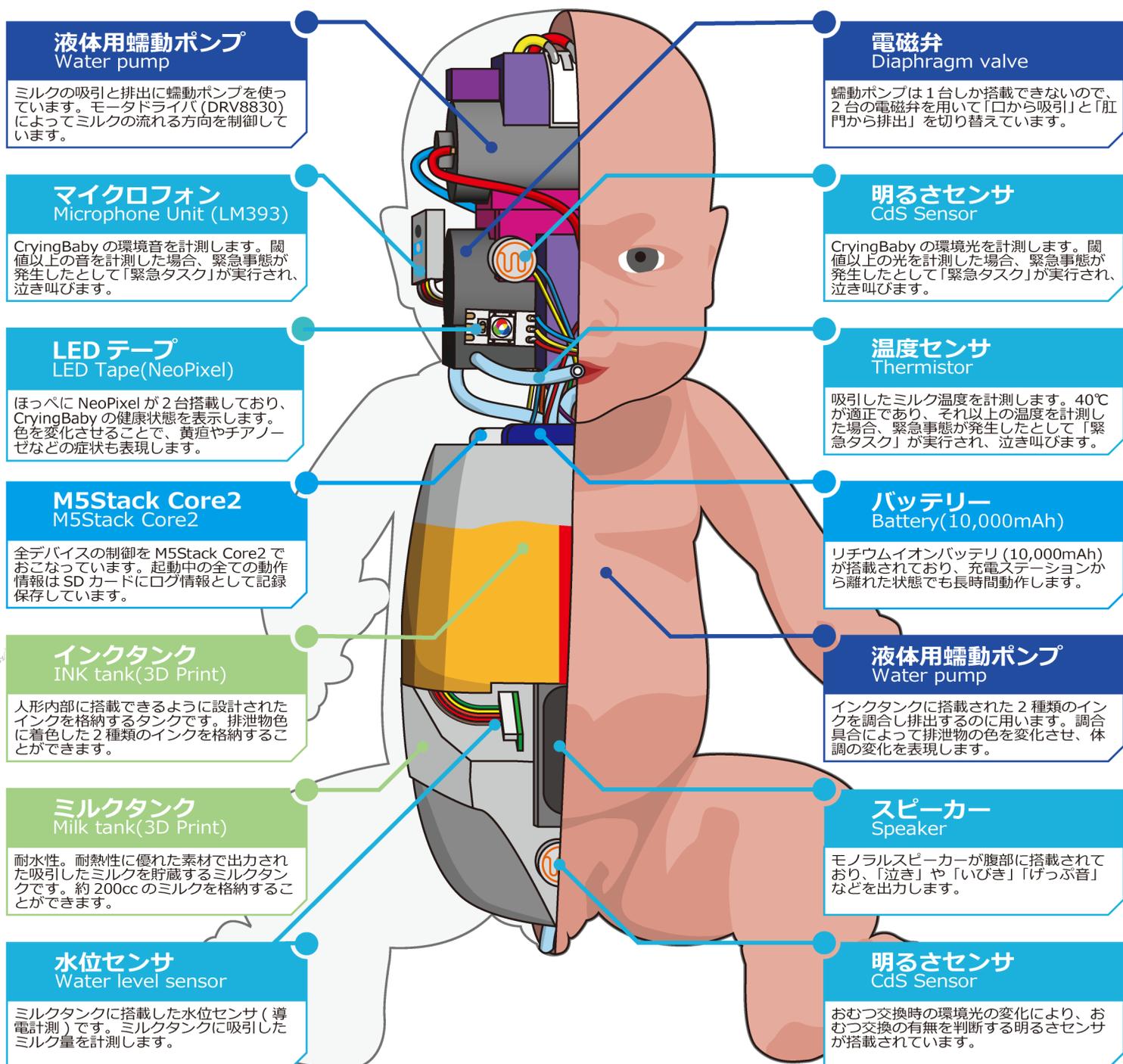


図6:システム構成図

タスク設定



CryingBabyは、「緊急」「気分」「空腹」「排泄」「おむつ」「睡眠」の6パターンのタスクを設定しており、実際の新生児に模した時間とタイミングで発動する。

緊急タスク

「緊急タスク」は急激な外部刺激（明るさ、音、振動）を検知時、緊急事態とし泣き出す。外部刺激（明るさ、音、振動）がない状態で、「トントン」と背中をたたくことで機嫌が良くなり終了する。

気分タスク

「気分タスク」はランダムな時間で発動し泣き出す。外部刺激（明るさ、音、振動）がない状態で、「トントン」と背中をたたくことで機嫌が良くなり終了する。

空腹タスク

「空腹タスク」は約3時間に実行され、ミルクを欲して泣き出す。口腔内に搭載された静電容量センサがミルクの接近を感知し、液体用蠕動ポンプを動作させ、ミルクタンクへ貯蔵します。ミルクタンクには水位センサが搭載されており、吸引したミルク量を計測し一定量を計測すると終了する。

排泄タスク

「空腹タスク」が実行されたのち、ランダムな時間に発動し排泄する。インクタンクには、食用色素(黄色、赤色)を用い着色した2種類の液体を貯蔵しており、ミルクタンクに貯蔵されたミルクを吸引し、インクタンクの液体を混ぜてながら股間から排泄することで、排泄物に色を付ける。一定量排出すると終了する。

オムツタスク

「排泄タスク」が実行されたのち、ランダムな時間に発動し、おむつ替えを要求して泣き出す。おむつを替えの有無は、股間に搭載した明るさセンサ(cds)の変化によって判断し終了する。

睡眠タスク

「睡眠タスク」は約3時間に実行され、睡眠を促してもらいたく泣き出す。外部刺激（明るさ、音、振動）がない状態で、「トントン」と背中をたたくことで終了し、睡眠へ移行する。

開発の現状



説明動画

2021年度調査研究助成により、CryingBabyの制作をおこなった。市販されている新生児人形（軟質プラスチック製）の内部にLED、ポンプ、タンク、各種センサ群、制御用マイコン(M5STACK Core2)などを搭載した。「緊急」「気分」「空腹」「排泄」「おむつ」「睡眠」の6パターンのタスク、およびスケジュール管理をおこなっている。また、ミルクの吸引と貯蔵、貯蔵したミルクの排泄および排泄物の着色についても最低限の動作する段階まで開発をおこなった。

本物のミルクを使用するため体験終了後、ホース内、タンク内を毎回、清掃しないと大量のカビと悪臭が発生する。また発生したカビがホース内に詰まる状態であり、体験後のメンテナンス性に大きな課題が残るのが現状である。本来の趣旨とは異なるが、本物のミルクを使わず、食用色素（白）や水性用絵具（白）で疑似ミルクを作ることも視野にいれている。

10,000mAhのリチウムイオンバッテリーを搭載し長時間の利用に耐えるように設計しているが、24時間の無充電稼働には疑問が残る。睡眠時には、専用の充電ステーションに寝かす形で充電するなどの対策が求められる。

CryingBabyは単体でも動作するが、専用ソフトとBluetooth通信することもできる。専用ソフトではリアルタイムに送られてくるセンサ情報を確認したり、センサ情報やタスクへの介入もできる。



利用シーン



●プレパパ、プレママに体験

両親学級を訪れるこれから始めて出産を迎える夫婦に対して、CryingBabyを24時間貸し出す予定である。CryingBabyには、電源ボタンは存在しない。夜中に泣き出したとしても電源を切ることができず、実施の新生児と同様にあやすまで泣き止むことはない。

新生児はかわいいのは大前提であるが、その裏に隠された育児は想像以上に大変である。睡眠不足から育児ノイローゼを発症する事例も報告されている。「新生児育児がこんなに大変だとは知らなかった」「こんなに泣くものであるとは思わなかった」などから望まない虐待などの事例も多く報告されている。事前に実践的な育児体験をおこなうことが重要である。夫婦で体験することで様々な問題や課題を見つける機会を提供できる。

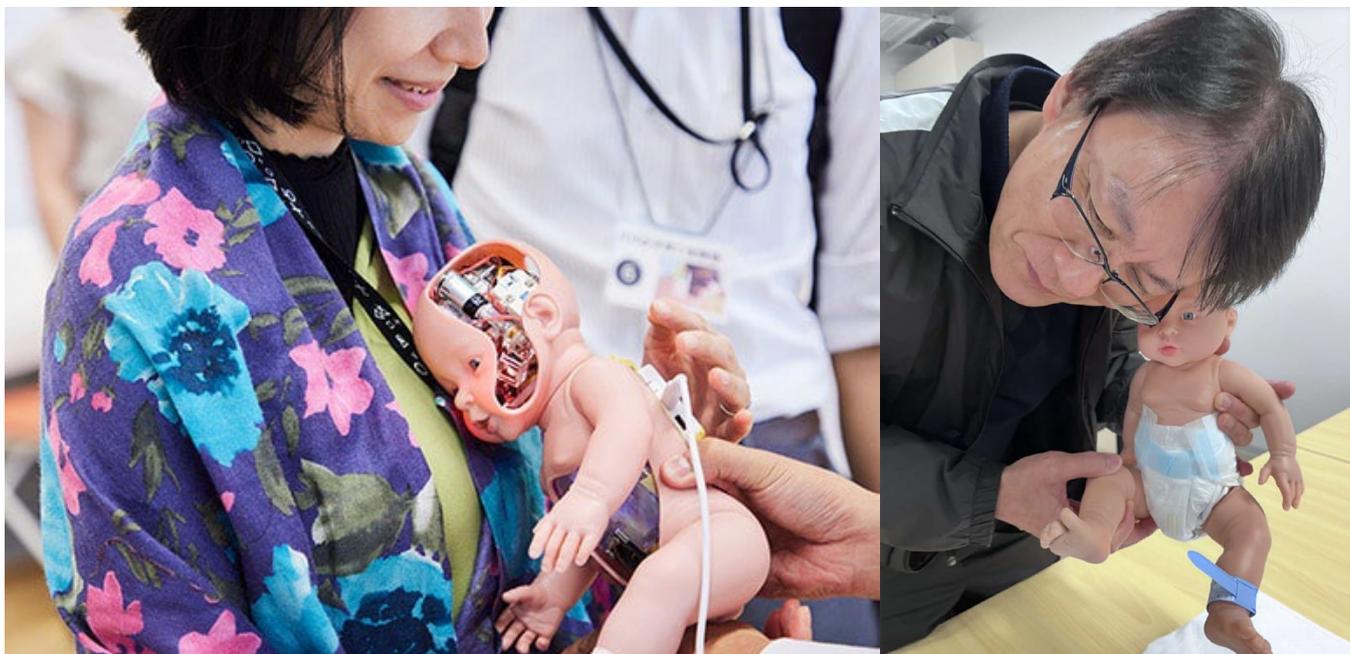
育児休業制度は、いきなり取得は難しく、原則として開始する日の2週間前までに申し出る必要がある。「まったく眠れない」「独りでは育児は無理である」という体験をすることで、育児休業制度の取得に向けて**事前に調整**することができる。また、夫婦だけで育児が困難な場合、事前に、両親のサポートの依頼や、ナニーやベビーシッターの手配など、サポート環境を構築することができる。

●職場の上司が体験

収入源の減少、キャリアの中断など育児休業制度の取得に向けて障害は数多く存在するが、所属する会社や機関の上司や同僚の理解を得られないのも問題になっている。「子育ては女性が行うもの」「男性は働くもの」といった、**伝統的な性別役割分業の古い価値観が根強く社会に残っているのが問題である。**

そこで、職場の上司が独りでCryingBabyを24時間体験することで、子育ての大変さを理解することで、育児休業制度の重要性を理解し、新しい価値観に気付くきっかけを与えることができる。積極的に育児休業制度の推進に寄与する人材を育成できる。結果として、従業員が育休を取得しやすい環境が整い、家庭と仕事のバランスをとることが容易になる。CryingBabyは、個人だけでなく組織にも影響を与え、社会における育児の価値と必要性を再認識させる機会を提供できる。

結論として、CryingBabyは、親になる人々が育児に必要なスキルと精神的準備を行うための実践的ツールであり、同時に社会全体で育児に対する支援と理解を深めるための重要なステップであると言える。このシステムを通じて、より包括的な育児支援の文化が生まれ、親たちが子育ての挑戦により効果的に対応できるようになることが期待される。



受賞と展示と業績



● 受賞

- ACM SIGGRAPH Special Preze, InterBEE IGNITION X DCEXPO, ACM SIGGRAPH(2023/11)
- Innovative Technologies 2023 Special Preze, InterBEE IGNITION X DCEXPO, ACM SIGGRAPH(2023/11)
- 芸術科学会, アート&テクノロジー東北2023コンテスト 最優秀賞(2023/07)
- アジアデジタルアートアワード2022, 一般カテゴリー「エンターテインメント(産業応用)部門」大賞(2023/03)
- ヒーローズ・リーグ 2022, FINDERS賞, (2022/12)

● 展示

- 「INTER BEE IGNITION×DCEXPO」, 幕張メッセ 国際展示場(2023/11/15-17)
- 子育て体験塾 1回目, ソニーピープルソリューションズ株式会社, ソニーシティ (2023/07/27)
- 子育て体験塾 2回目, ソニーピープルソリューションズ株式会社, ソニーシティ (2023/11/21)
- 子育て体験塾 3回目, ソニーピープルソリューションズ株式会社, ソニーシティ (2024/02/16)
- 妊婦胎動体験+新生児育児体験システム, 村田機械株式会社, 犬山事業所(2023/10/20)
- 妊娠・子育て体験塾(トライアル), 東海大学, イバーシティ推進タスクフォース, 東海大学湘南キャンパス(2023/12/09)



● テレビ出演

- NHK World, Science View(2024/04公開予定)
- フジテレビ, ノンストップ, タブロイド(2023/11/15)



● 新聞とネット記事

- 理不尽な赤ちゃんロボ, 朝日小学生新聞, (2023/11/25)
- 妊婦体験システムを用いた妊娠・子育て体験塾～パートナーも上司もリアルを知って両立支援, 全国ダイバーシティネットワーク, <https://opened.network/case/p-0075/> (2024/02/06)
- 育児もキャリアデザインも、自分を主役に。ソニーグループの育児両立支援〈後編〉, SONY, https://www.sony.com/ja/SonyInfo/diversity/report/05_56.html (2023/10/04)
- Sony Group Support for Balancing Childcare and Work (Part Two), SONY, https://www.sony.com/en/SonyInfo/diversity/report/05_48.html (2023/10/04)
- Innovative Technologies 2023 採択技術発表!, 一般財団法人デジタルコンテンツ協会, <https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000047.000037875.html> (2023/08/31)
- 未来のコンテンツテクノロジーを体験! [INTER BEE×DCEXPO] みどころご紹介と取材のご案内, 一般財団法人デジタルコンテンツ協会 <https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000049.000037875.html> (2023/11/02)
- Metaの最新型VRヘッドセットのプロト型がデモ披露—「INTER BEE IGNITION×DCEXPO」が開催, 知財図鑑, <https://chizaizukan.com/news/4JMqGd82KAPzZDLcmTq8PI/> (2023.11.13)
- 情報メディア学科の小坂准教授と安本准教授がアジアデジタルアート大賞で入賞しました, 東海大学 <https://www.u-tokai.ac.jp/ud-information-science-and-technology/news/4896/> (2023/05/23)
- ミルクを飲んでおしっこもする“理不尽”赤ちゃんロボットが育休取得率を上げる日, FINDERS <https://finders.me/kqFQpDM1NDM> (2023/02/03)

● Youtube動画

- DCEXPO TV, CryingBaby 東海大学 情報理工学部 情報メディア学科 小坂研究室 <https://www.youtube.com/watch?v=kHFgutS7LWM>
- たんぽぽ白鳥&チェリー吉武, リアル赤ちゃんロボ 全男性に体験して頂きたい新生児育児システムを体験取材 <https://www.youtube.com/watch?v=qtogtdE6CNg&t=627s>
- たんぽぽ白鳥&チェリー吉武, パパ歴ほぼ同級生 小坂先生とパパさんトークで盛り上がりました <https://www.youtube.com/watch?v=ZXZ-MuwZKQM&t=45s>
- Asia Digital Art Award FUKUOKA, 【受賞者インタビュー 2022ADAA】 一般カテゴリー大賞「新生児体験システム CryingBaby」, https://www.youtube.com/watch?v=sVnkbdk_dKo

今後の課題

今後は、以下について、開発を継続しておこなっていく予定である。

● 拡張（眼球表情）機能の制作

眼球はソフトビニール標準人形の目玉であり、瞬きもせず、眼球が動くことはない。また睡眠時に瞼を閉じることもない。「機嫌が悪い」「眠い」といった感情を表現する機構はスピーカーからの音声と顔色（ほっぺ）のみであり、体験者に「眠たい」「喜び」といった感情表現が乏しいのが現状である。そこで、眼球に小型LEDを搭載することで、瞬きや虚ろな目の動き、睡眠時の瞼などの表現が可能であると考えている。図7は眼球下にATOM S3を仮に配置した図である。瞳孔画像を液晶に投影し、描写位置を変更することで眼球の動きを表すことができる。



図7:M5 STACK ATOM S3(0.85インチIPS液晶を搭載)を眼球下に配置した図

● 首支持機能の未発達表現の制作

新生児は個人差はあるが、首がすわる(発達する)のは通常生後3ヶ月から5ヶ月頃と言われている。それまで新生児を抱くときには、常に頭部を支持しながら抱かなければならない。しかし、現在、市販の新生児人形を用いているため、あらかじめ首がすわった状態である。より実践的な新生児育児体験をおこなうために、首がすわっていない状態を作り出すために、首にバネや柔らかい関節で再現することが急務であると考えられる。

● CryingBabyの増産(3体)と開発実験

現在、動作するプロトタイプは1体のみである。今後、様々な展示会での展示、被験者を用いての実験、評価をおこなうことを想定した場合、予備も含めて最低でも3体程度の増産をおこなう予定である。また開発したCryingBabyを用いて実験、個人情報に伴うアンケート調査、インタビュー調査などをおこない有効性を明らかにする。

● 展示会と体験会の実施

CryingBabyがテレビやメディアに取り上げられたことを契機に、企業からの展示会や体験会の依頼が増加した。これは、我々の取り組みが社会的に認知され、関心を集めている証拠であると考えられる。このような背景を踏まえ、今後はさらに展示会への積極的な参加を通じて、CryingBabyの普及と啓発活動を推進していく予定である。

今後の展望



我々は開発した新生児育児体験シミュレータ「CryingBaby」を様々な場所で体験会をおこなった。多くの体験者からは仕組みや**コンセプトに対して好意的な意見**が寄せられた。特に女性や若い世代、子育て世代の男性からは、このシミュレータが提供する体験の重要性と有用性について、大きな理解を得ることができた。これは、新生児の育児に対する現代的な視点と、**育児参加の増加に向けた社会的意識の高まりを反映している**と考えられる。

しかし、多くの男性(50代以上)からは、期待していたほどの理解を得られなかった。「**子育ては女性が行うもの**」「**男性は働くもの**」といった、**伝統的な性別役割分業の価値観**が強く表れていた。さらに、CryingBabyのような高ストレスを与える体験を提供することに対し、「**出生率が下がる**」「**ナンセンスで本末転倒である**」という否定的な意見も聞かれた。このような意見は、**古い価値観が**いかに**根強く社会に残っているか**を示している。

出生率低下の根本原因は、育児の難しさや大変さではなく、社会が子育てに対して寛容ではないことにある。最近では、妊婦が公共交通機関を利用するだけで批判されている。ベビーカーを利用してバスや電車に乗ること、または赤ちゃんが公共の場で泣くことさえ、X(旧Twitter)において批判の対象となる場合がある。これは、社会が妊婦や子育て世代を支援し理解する姿勢を持っていないことの表れである。結果として、それらの批判により、多くの人々が出産や育児を困難と感じ、生みたくても産めない状況が生まれていると考えられる。

出生率の向上には、妊娠や出産に対する社会全体の理解と支援が不可欠である。社会が「赤ちゃんは泣くもの」「子育ては大変である」という事実を受け入れ、**支援の手を差し伸べる環境**を作ることが重要である。これにより、「産んでもいい」「独りではない」「周りや社会が支えてくれる」という安心感を持つことが、出生率の向上に繋がると我々は信じている。このために、CryingBabyのような育児体験シミュレータは、社会的な意義が非常に大きいと考える。また、育児休業制度の促進についても、CryingBabyは重要な役割を果たすことが期待できる。育児体験を通じて、特に男性が育児の大変さを理解し、育児への参加意欲を高めることが期待される。これは、性別に基づく役割分担の克服と、育児休業の取得を促進することにより、より公平な社会の実現に寄与する。CryingBabyを介した体験は、育児休業制度の利用促進という点でも、**社会に対して積極的な影響**を及ぼすことができると確信し、今後も研究開発を進めていく所存である。