

人間生活工学製品機能認証 製品機能説明書

■フェースシート

申請年月日	2025 年 4 月 16 日		
申請者	会社名：ユープラス株式会社		
	代表者：代表取締役 米原 康文		
	本社所在地：大阪府池田市八王寺 2-1-5		
	業態：小売業		
	資本金：1000 万円		
	従業員数：50 人		
認証を申請する製品の範囲	ベビーカトラリーセットステップ		
	製品概要：「自然と指先を使ってつまむように持てるハンドル形状のカトラリーセット」 上からつまんで持つこと箸やペンを持つ際に正しい持ちかたに移行しやすい。		
	発売年月日（または発売予定年月日）：2024 年 05 月 24 日		
	入手方法：中国の提携工場にて生産		
	他の受賞歴：なし		
	製品の画像：  製品の利用シーン画像： 		

1. カスタマーコミュニケーション

1. 1 人間生活工学的機能の概要と記述・表示（ディスクリプション）

ディスクリプション (説明)	上段：人間生活工学的機能の名称
	下段：人間生活工学的機能の概要
子どもが自然につまむように持てるハンドル形状	[1] 子どもが自然につまむように持てる卵型ハンドル 子どもが自然に指を使い、「つまむ」動作を促す卵型ハンドルの設計。指を添えやすいくぼみがあり、小さな手でもしっかりとつまみやすい。

1. 2 ユーザーレビュー

SNS や、楽天、アマゾン、ヤフーの商品レビューにて、使用者の声を収集する。収集した使用者の声を分析した結果は、次の商品の改良に反映させる。改良点については SNS で発信したり、商品ページに記載して新たな使用者の声を集める。

2. 製品開発プロセス

2. 1 要求仕様の策定（製品コンセプト策定）

製品全体のコンセプト（想定ユーザを含む）とその中での人間生活工学的機能の位置づけ	<p>主なターゲットユーザは 1-3 歳の幼児である。手づかみ食べからスプーンやフォークを使い始める初期の段階から、スプーンやフォークをつまむように持ち、こぼしにくくスムーズに食べられるようにする。スプーンやフォークを上からつまんで持つことで、箸やペンを正しく持つ持ち方へ移行しやすくなる。</p> <p>コンセプトは、「自然と指先を使って上からつまむように持てるハンドル形状のカトラリーセット」である。</p> <p>参考文献： ・乳幼児期における食具の使い方に関する研究—0・1・2 歳児クラスの保育におけるスプーンをめぐる—：伊藤 美保子・西 隆太郎・宗高 弘子、ノートルダム清心女子大学紀要 人間生活学・児童学・食品栄養学編、Vol.44 No.1、2020 年 ・苦手が「できる」にかわる！発達が気になる子への生活動作の教え方：鴨下賢一 編著、中央法規出版、2013 年</p>
理由・背景	<p>2015 年に改訂された食育基本法では、食育を「生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきもの」と位置づけられている。</p> <p>この食育の一環として、子どもは食具の使い方についても成長とともに身につけていく。日本では「箸」を使えるようになることが目標になる。子どもは手指の機能が未熟で初めから箸を使うことはできないため、スプーンやフォークのハンドルを手全体で握ることから始め、手指の機能の発達段階に合わせて、徐々に箸を使えるような持ち方になっていく。</p> <p>現在の市場における幼児用カトラリーは、子どもの口や手の大きさに合わせた小さめサイズ、滑りにくい、口に入れる部分が柔らかいなどの工夫がなされているが、このような手指の機能の発達段階の視点でハンドル形状がデザインされたものは少ない。</p>

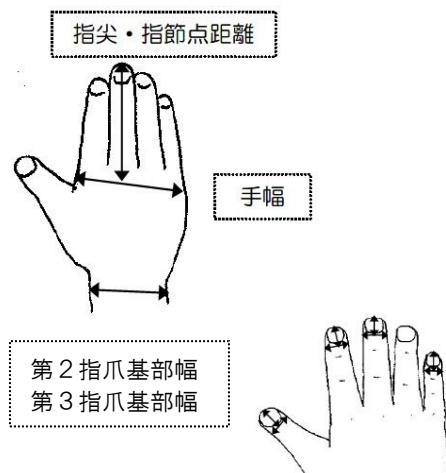
	そこで、自然に上からつまむように持つことを促すハンドル形状のカトラリーを開発した。このカトラリーを使うことで、箸やペンを正しく持つための持ち方に移行しやすくなることを目指した。
--	--



2. 2 設計

2. 2. 1 概要

要求仕様（製品コンセプト）	設計仕様
[1] 自然と指先を使って上からつまむように持てるハンドル形状のカトラリーセット 上からつまんで持つことで、箸やペンを正しく持つための次のステップの持ち方に移行しやすくなる。	・ ハンドルの形状 自然と上からつまんで持ちやすいようにハンドル部分を縦長の卵型とし、指を添える部分に楕円のくぼみをつけた。

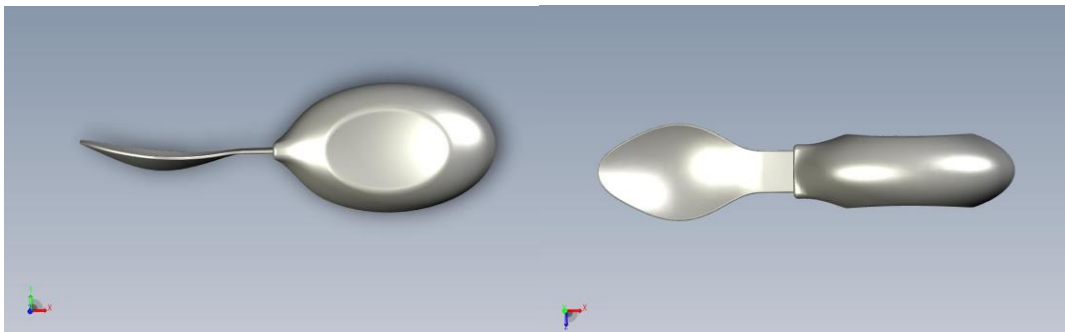
2. 2. 2 設計の根拠

①要求仕様（製品コンセプト）から設計仕様を導いた根拠 ＜人間生活工学調査・実験・データ活用の場合＞	
・ 調査・実験の名称	子どもの手の寸法の確認
・ 目的	ハンドルの半周長・厚みが日本人の子どもの手の寸法に合った寸法になっていることを確認する。
・ 方法（協力機関）	文献調査
・ 結果（文献等）	<p>社団法人日本機械工業連合会、社団法人人間生活工学研究センター：平成20年度 機械製品の安全性向上のための子どもの身体特性データベースの構築及び人体損傷状況の可視化シミュレーション技術の調査研究報告書、平成21年2月（平成30年1月改訂）より、以下の値を参照</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 指尖・指節点距離 ・ 第2指爪基部幅、第3指爪基部幅 

<p>・設計仕様への適用</p>	<p>① 楕円形の半周長：60.0mm</p>  <p>・指尖・指節点距離の満 1 歳男女（平均年齢 1.48 歳）の平均値 50.4mm、満 2 歳男女（平均年齢 2.49 歳）の平均値 53.4mm これらに対して指が乗せられる適切な設計値になっていることを確認した。</p> <p>② 楕円形の厚み：17.5mm</p>  <p>・第 2 指爪基部幅の満 1 歳男女（平均年齢 1.47 歳）の平均値 8.7mm、満 2 歳男女（平均年齢 2.49 歳）の平均値 9.1mm ・第 3 指爪基部幅の満 1 歳男女（平均年齢 1.47 歳）の平均値 9.0mm、満 2 歳男女（平均年齢 2.49 歳）の平均値 9.4mm これらに対して、概ね 2 本の指を並べて乗せられる設計値（厚み）になっていることを確認した。</p>
------------------	--

②要求仕様（製品コンセプト）から設計仕様を導いた根拠
＜その他の場合＞

・ハンドル形状：全体を縦長の分厚い楕円形とした。楕円の真ん中にくぼみをつけた。
海外の先行事例を参考に、子どもの手で自然とつまんで持てるような形状として、卵型をベースとした分厚い楕円形を考案した。親指の位置が自然と決まるように（アフォーダンス）、楕円の真ん中にくぼみを設けた。くぼみの深さは、つまんで持つ形を崩さないようにくぼみの最も深い箇所で、15.1mm とした。
プロトタイプを作成し、社員および社員の子どもによる試用評価を行って決定した。





プロトタイプの写真

2. 3 確認評価

(1) 目的

開発品が下記の人間生活工学的機能を満たしていることを確認する。

[1] 子どもが自然につまむように持てるハンドル形状

(2) 実験対象者

1.5～2.5 歳の自分で食具を使って食べている子ども 23 人

①年齢別性別の内訳は下記の通りである。

表 1 実験対象者（年齢別性別の内訳）

年齢（歳）	男子（人）	女子（人）	男女計（人）
1.0 以上 1.5 未満	1	2	3
1.5 以上 2.0 未満	7	7	14
2.0 以上 2.5 未満	1	1	2
2.5 以上 3.0 未満	2	2	4
計	11	12	23

③ 手長・手幅の平均値は下記の通りである。

表 2 手長・手幅の平均値

項目	人数（人）	年齢（歳）	寸法(mm)	
		平均値	平均値	標準偏差
手長	21	1.91	95.8	6.1
手幅	21	1.91	50.7	3.0

※適切に計測できた 21 人で計算





上記の数値を「子どもの身体寸法データベース 2005-2008」の 2 歳（1.5～2.49 歳）の平均値と比較したところ、ほぼ同じであった。

手幅の計測方法に関して、データベースでは、「手の甲面」で計測しているのに対し、本計測では、「手のひら面」を撮影した写真から算出して異なるとは異なるが、概ね同等とみなせると判断した。

③普段の持ち方は下表のとおりである。

保護者に「子どもが普段カトラリーをどう持っているか」について図 3 を提示して選んでもらい、それをそれぞれの子どもの普段の持ち方として記録・集計した。

表 3 普段の食具の持ち方

	A	B	C	D
持ち方				
人 数	10	7	4	2

(3) 実験対象品

・開発品（スプーン、フォーク）



図 1 開発品

・比較対象品（他社品，自社既存品）（スプーン、フォーク）

(4) 方法

子どもと保護者に会場に来てもらった。子どもを幼児用の椅子に座らせ、開発品と比較対象品のスプーンとフォークを使って食べてもらった。開発品と比較対象品の使用順序はランダムとした。

食材は、スプーンは市販のゼリー2、3口分とし、フォークは果物（イチゴ、バナナ、キウイフルーツを一口大に切ったもの）とし、どちらも皿に入れて提供した。

実験実施者は、ビデオを撮りながら様子を観察し、子どもの持ち方を記録した。

また同行した保護者に「子どもが普段カトラリーをどう持っているか」について図 3 を提示して選んでもらい、それをそれぞれの子どもの普段の持ち方として記録した。

実施に当たっては、社内で本実験にかかわらない 17 名（総務、企画担当、役員、パート）により、倫理審査を行った。

① スプーン

・口頭で、「このスプーンを使ってゼリーを食べてください」と説明し、子どもにやってもらった。

② フォーク

・口頭で、「このフォークを使って果物を食べてください」と説明し、子どもにやってもらった。



図 2 実験風景

(5) 結果

スプーン・フォークともに、観察できた持ち方を図 3 に基づいて分類した。実験対象者が、さまざまな持ち方で食べた場合、最も多かった持ち方を採用した。

図 3 のうち、小さな子どもや利用初期に多く見られる持ち方が、手のひら全体で持つ A 手掌回内握り、および、C 手掌回外握りである。これに対して、開発品は、B 手指回内握りを促すことで、C 静的三指握りに移行しやすくすることを目指している。

持ち方 選択肢	A	B	C	D
	手掌回内握り	手指回内握り	手掌回外握り	静的三指握り

図 3 持ち方の分類

(出典：保育士試験 令和 2 年（2020 年）後期 子どもの食と栄養 問 125)

① スプーン

スプーンの持ち方は、開発品は B が最も多く、16 人（76.2%）であった。他社品、自社品は A が最も多かった（図 4）。

保護者から聞き取った、普段の持ち方との比較では、普段の持ち方が A の子ども（12 人）は、開発品では B の持ち方が最も多く 10 人（83.3%）であり、2 人が A のままであった（表 3）。他社品では 7 人（58.3%）が A のままで最も多く、B が 4 人、C が 1 人であった（表 4）。自社品でも 7 人（58.3%）が A のままで最も多く、B が 5 人であった（表 5）。

普段の持ち方が B の子ども（5 人）は、開発品では 4 人が B の持ち方、1 人が A の持ち方であった（表 3）。他社品では 2 人が A の持ち方で、B と C が 1 人ずつであった（表 4）。自社品では A と B が 1 人ずつであった（表 5）。なお、普段の持ち方が B の子ども 5 人のうち、開発品は 5 人全員が計測できたが、他社品は 4 人、自社品は 2 人しか計測できなかった。

普段の持ち方が C の子ども（3 人）は、開発品では A,B,C の持ち方にそれぞれ 1 人ずつに分かれた（表 3）。他社品では 2 人（50.0%）が B、1 人が A であった（表 4）。自社品では 1 人が C であった（表 5）。なお、普段の持ち方が C の子ども 3 人のうち、開発品と他社品は 3 人全員が計測できたが、自社品は 1 人しか計測できなかった。

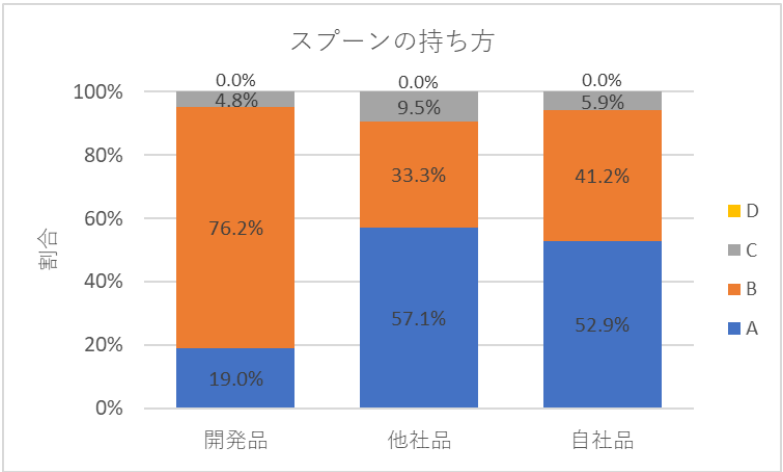


図 4 スプーンの持ち方

表 3 スプーンの持ち方（普段の持ち方との比較）開発品

開発品スプーン 人数（人）		開発品				計
		A	B	C	D	
普段	A	2	10	—	—	12
	B	1	4	—	—	5
	C	1	1	1	—	3
	D	—	1	—	—	1
計		4	16	1	0	21

表 4 スプーンの持ち方（普段の持ち方との比較）他社品

他社品スプーン 人数（人）		他社品				計
		A	B	C	D	
普段	A	7	4	1	—	12
	B	2	1	1	—	4
	C	1	2	—	—	3
	D	2	—	—	—	2
計		12	7	2	0	21

表 5 スプーンの持ち方（普段の持ち方との比較）自社品

自社品スプーン 人数（人）		自社品				計
		A	B	C	D	
普段	A	7	5	—	—	12
	B	1	1	—	—	2
	C	—	—	1	—	1
	D	—	1	—	—	1
計		8	7	1	0	16

開発品では、7 割以上の子どもが B 手指回内握りだった。普段の持ち方との比較においても、普段、A 手掌回内握りの子どもの 8 割以上が、開発品では B 手指回内握りになった。他社品および自社品では、5 割以上の子どもが A 手掌回内握りのままだった。これらのことから、開発品のハンドル形状によって、自然と上からつまむような持ち方である B 手指回内握りが促されたと言える。

② フォーク

フォークの持ち方は、開発品は B が最も多く、10 人（55.6%）であった。他社品、自社品は A が最も多かった（図 5）。

保護者から聞き取った、普段の持ち方との比較では、普段の持ち方が A の子ども（10 人）は、開発品では B の持ち方が最も多く 5 人（55.6%）であった（表 6）。他社品では 7 人（87.5%）が A のままで最も多く、B が 1 人であった（表 7）。自社品では 6 人（60.0%）が A のままで最も多く、B が 4 人であった（表 8）。なお、普段の持ち方が A の子ども 10 人のうち、自社品は 10 人全員が計測できたが、開発品では 9 人、他社品では 8 人しか計測できなかった。

普段の持ち方が B の子ども（3 人）は、開発品では 2 人が A の持ち方、1 人が B の持ち方であった（表 6）。他社品では 2 人（50.0%）が A の持ち方で、C が 1 人であった（表 7）。自社品では A が 2 人であった（表 8）。なお、普段の持ち方が B の子ども（3 人）のうち、開発品、他社品は 3 人全員が計測できたが、自社品は 2 人しか計測できなかった。

普段の持ち方が C の子ども（3 人）は、開発品では B の持ち方が 2 人、A が 1 人であった（表 6）。他社品では B,C,D が 1 人ずつであった（表 7）。自社品では B,C が 1 人ずつであった（表 8）。なお、普段の持ち方が C の子ども（3 人）のうち、開発品、他社品は 3 人全員が計測できたが、自社品では 2 人しか計測できなかった。

実験対象者は 23 名であったが、特にフォークにおいて計測できた人数が少なくなった。これは、実験対象者が 1.5～2.5 歳の子どもであったため、例えば、「皿に口をあてて食材を口にいれた」「ふざけたり飽きたりして普段の食べる動作とあきらかに違った」などを分析対象から除外したことによる。

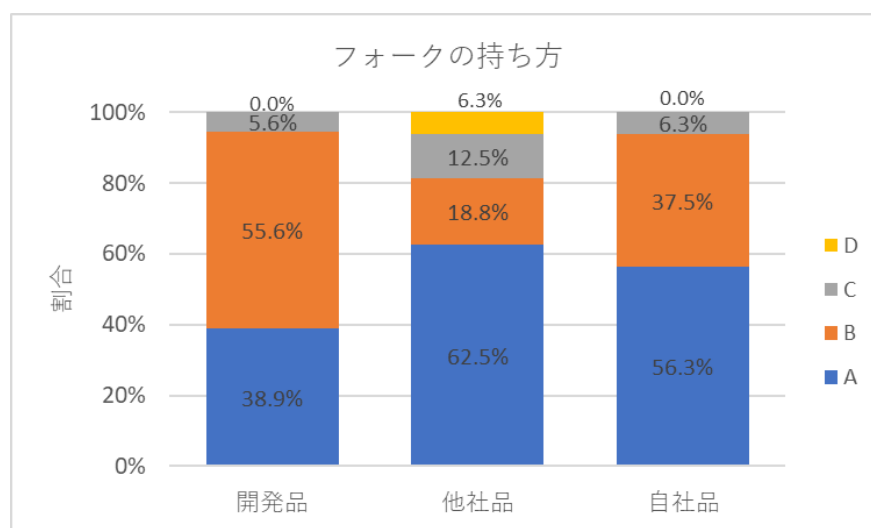


図 5 フォークの持ち方

表 6 フォークの持ち方（普段の持ち方との比較）開発品

開発品フォーク 人数（人）		開発品				計
		A	B	C	D	
普段	A	3	5	1	—	9
	B	2	1	—	—	3
	C	1	2	—	—	3
	D	—	2	—	—	2
	計	6	10	1	0	17

表 7 フォークの持ち方（普段の持ち方との比較）他社品

他社品フォーク 人数（人）		他社品				計
		A	B	C	D	
普段	A	7	1	—	—	8
	B	2	—	1	—	3
	C	—	1	1	1	3
	D	1	1	—	—	2
	計	10	3	2	1	16

表 8 フォークの持ち方（普段の持ち方との比較）自社品

自社品フォーク 人数（人）		自社品				計
		A	B	C	D	
普段	A	6	4	—	—	10
	B	2	—	—	—	2
	C	—	1	1	—	2
	D	1	1	—	—	2
	計	9	6	1	0	16

開発品のフォークでは、5 割以上の子どもが B 手指回内握りをしていた。普段の持ち方との比較においても、開発品では A 手掌回内握りの子どもの 5 割以上が B 手指回内握りであったが、他社品は 8 人中 7 人が A のまま、自社品は 10 人中 6 人が A のままだった。これらのことから、開発品のハンドル形状によって、自然と上からつまむような持ち方である B 手指回内握りが促されたと言える。

スプーン、フォークのいずれも開発品によって B 手指回内握りが促されたが、スプーンとフォークを比較すると、フォークの方が B 手指回内握りが少なかった。その理由として、フォークを使う場合、ほとんどの子どもが食材を真上から「さす」動作を行っていた。「握る」持ち方はハンドルを食材に対して垂直に保ち、上から「つまむ」持ち方よりも上下に動かしやすくなる。そのため、フォークにおいて、A 手掌回内握りが多くなった

と考えられる。この傾向は、開発品のみならず、他社品、自社品でも同様にみられた。

2. 4 製造

確認評価でを使用した開発品と最終製品の違いはありません。

以上