

AIサイズ予測システムの評価—MySize ASSISTの検証と活用法—

A22AB069 下野 暖佳

1.はじめに

近年、EC（電子商取引）の利用は急速に拡大しており、特にファッショングループでの成長が著しい。ECサイトの普及によって消費者は時間や場所を問わず手軽に商品を購入できるようになった。その利便性から、購買行動は店舗からオンラインへと移行しつつある。一方で、衣料品購入においては「サイズが合わない」といった理由による返品・交換が多く、試着ができる環境におけるサイズ選びの難しさが大きな課題となっている。これは消費者の満足度を下げるだけでなく、企業にとっても返品コストや在庫管理の負担増につながる。こうした問題に対応する手段として、近年注目されているのがAIを用いたサイズ診断システムである。AI診断には、身長・体重などの基本情報に基づく簡易的なものから、カメラによる三次元的な体型データを活用する高度な方法まで多様な手法が存在する。これらはサイズ選びを支援し、返品の減少や購買体験の向上に寄与すると期待されている。しかし現状では、診断結果の精度や有効性に関する検証は十分ではない。

そこで本研究では、マルチン計測器を用いた標準計測とAIによる体型データを比較・検証することを目的とした。最終的には、ECサイトにおけるサイズミスマッチの減少や、よりパーソナライズされた購買体験の実現への貢献を目指す。

2.実験方法

2-1アンケート調査

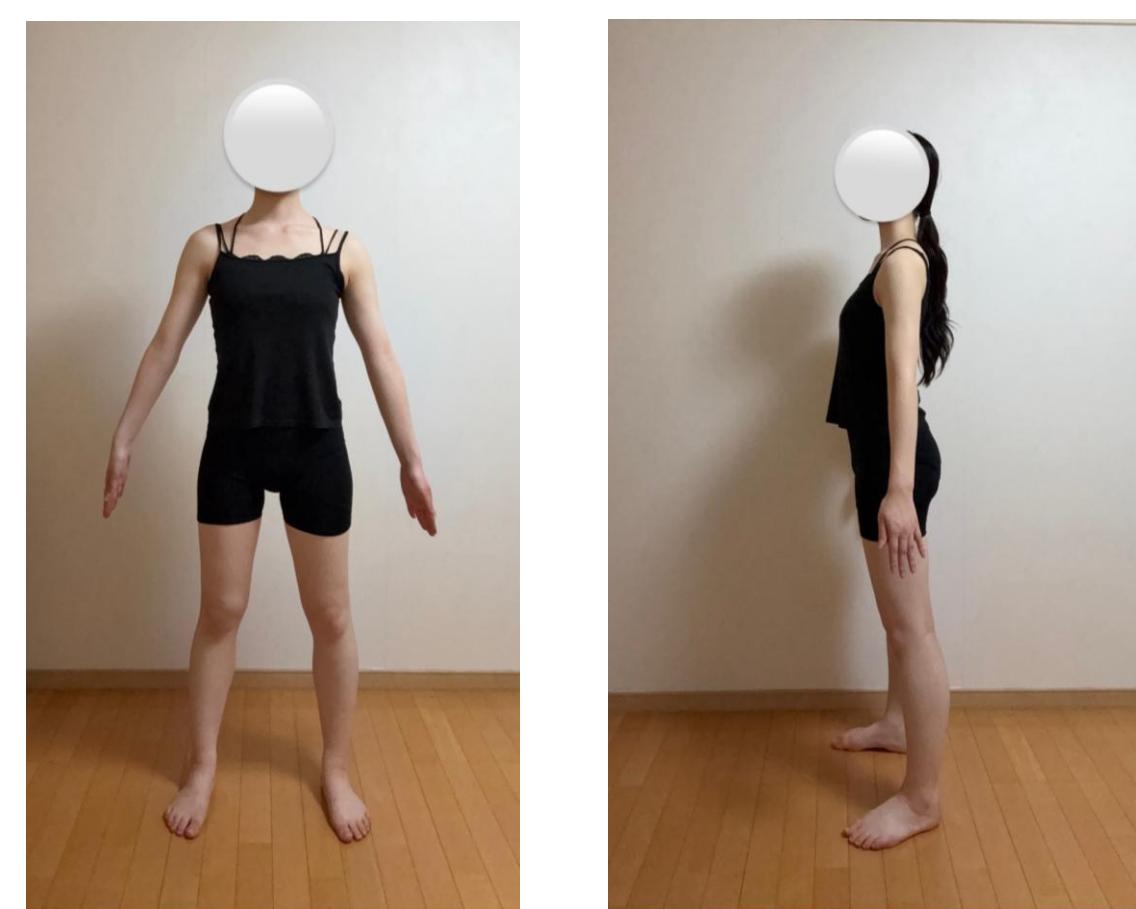
本実験では、女子大学生48名を被験者とし、アンケート調査を行った。アンケート項目は、洋服を購入する際にどのような点を意識しているのか、サイズ確認の有無、サイズ選択時の注意点、そして既製服のサイズが合わない身体部位について、ユニクロ社が展開する4種類のアイテム（Tシャツ、ブラウス、パンツ、スカート）のMySize ASSIST計測（以下、AI計測とする。）による推奨サイズと、被験者が日常的に着用しているサイズとの一致状況の17項目とした。なお、調査実施時期は2025年4～6月であった。

2-2人体計測

被験者は、アンケート調査と同一の女子大学生48名とした。計測項目は、AI計測による計測項目を参考に、

①頸付根団②肩幅③背丈④袖丈⑤乳頭団胸団⑥下部胸団⑦胴団⑧臀団⑨股下高の計9項目とした。実験はマルチン計測およびAI計測の2種の計測方法により行った。

AI計測では、MySize ASSISTのMySize CAMERAを用いて正面と左側面を撮影し、計測を行った（図1）。なお、マルチン計測は、日本人人体寸法データベース2004-2006（HQL2004-2006）の定義に準拠して行った。実験実施時期は2025年4～6月であった。



正面 側面
図1 撮影方法

3.結果及び考察

3-1アンケート調査結果

AI計測による提案サイズと普段の着用サイズの一致状況の結果を図2に示した。

図より、Tシャツにおいて、提案サイズは普段の着用サイズに比べ53.5%が小さく、46.5%が大きく提案されたと回答した。次に、ブラウスでは、44.2%が小さく、51.2%が適合、4.7%が大きく提案されたと回答した。スカートでは、54.5%が小さく、38.6%が適合、6.8%が大きく提案されたと回答した。パンツでは、65.9%が小さく、31.8%が適合、2.3%が大きく提案されたと回答した。

以上より、AIからの推奨サイズについて、最も適合率が高かったのはブラウスであったが、いずれのアイテムにおいても半数程度は、普段より小さいサイズを提案されたと回答した。

3-2人体計測結果

マルチン計測およびAI計測における9項目の平均値、標準偏差、t値を表1に示した。

表より、マルチン計測値とAI計測値の差をみると、最も差が大きかったのは頸付根団で2.8cm、AI計測の方が小さかった。次いで、肩幅が2.4cm、AI計測の方が大きかった。乳頭団胸団と股下高は2.2cm、AI計測の方が小さかった。

マルチン計測値とAI計測値についてt検定を行った結果、下部胸囲と胴囲を除く7項目について1%の危険率で有意な差が認められた。

3-3計測結果による被験者の分類

マルチンおよびAIによる人体計測結果を用いてクラスタ分析を行った結果、4クラスタに分類することができた。クラスタごとの特徴を把握するためにクラスタ内平均を求めた結果を表2に示した。

表より、クラスタAは、14人で構成され、乳頭位胸囲と臀囲のバランスが取れたやや瘦身の体型の集団であるといえる。クラスタBは、6人で構成され、瘦身体型であり、特に臀囲が小さい集団であった。クラスタCは、24人で構成され、ほとんどの項目において平均的な寸法であり、標準体型の集団であるといえる。クラスタDは4人で構成され、乳頭位胸囲、下部胸囲が大きい一方、股下高などが他クラスタより低い傾向を示し、身長が低めで、体格に厚みのある体型の集団であるといえる。

次に、マルチン計測値とAI計測値の差についてクラスタごとに比較すると、乳頭位胸囲はすべてのクラスタにおいてAI計測値の方が小さく算出される傾向にあった。なかでも、クラスタBが4.3cm、クラスタDが3.1cm、AI計測値の方が小さかった。臀囲ではクラスタAが2.7cm、クラスタCとDが1.3cm、AI計測値の方が小さい結果であった。

以上より、乳頭位胸囲におけるAI計測の精度が低いことが示唆された。標準体型より瘦身、肥満傾向の体型の方がAI計測の精度が低いことが考えられ、上衣のサイズ選びにはサイズ確認が必要である。

4.おわりに

本研究では、アンケート調査、マルチン計測値とAI計測値の比較、およびクラスタ分析による解析を行った。

AI計測後の提案サイズは、普段選ぶサイズに比べ、小さめに提案される傾向にあった。

マルチン計測値とAI計測値の差について検討した結果、頸付根囲、乳頭位胸囲、臀囲、股下高において、AI計測の方が有意に小さい結果であった。

クラスタ分析の結果より、被験者は4つの体型に分類された。乳頭位胸囲では、AI計測の精度が低いことが示唆された。

以上より、上衣の購入時には実寸やサイズの確認が不可欠であると考えられる。

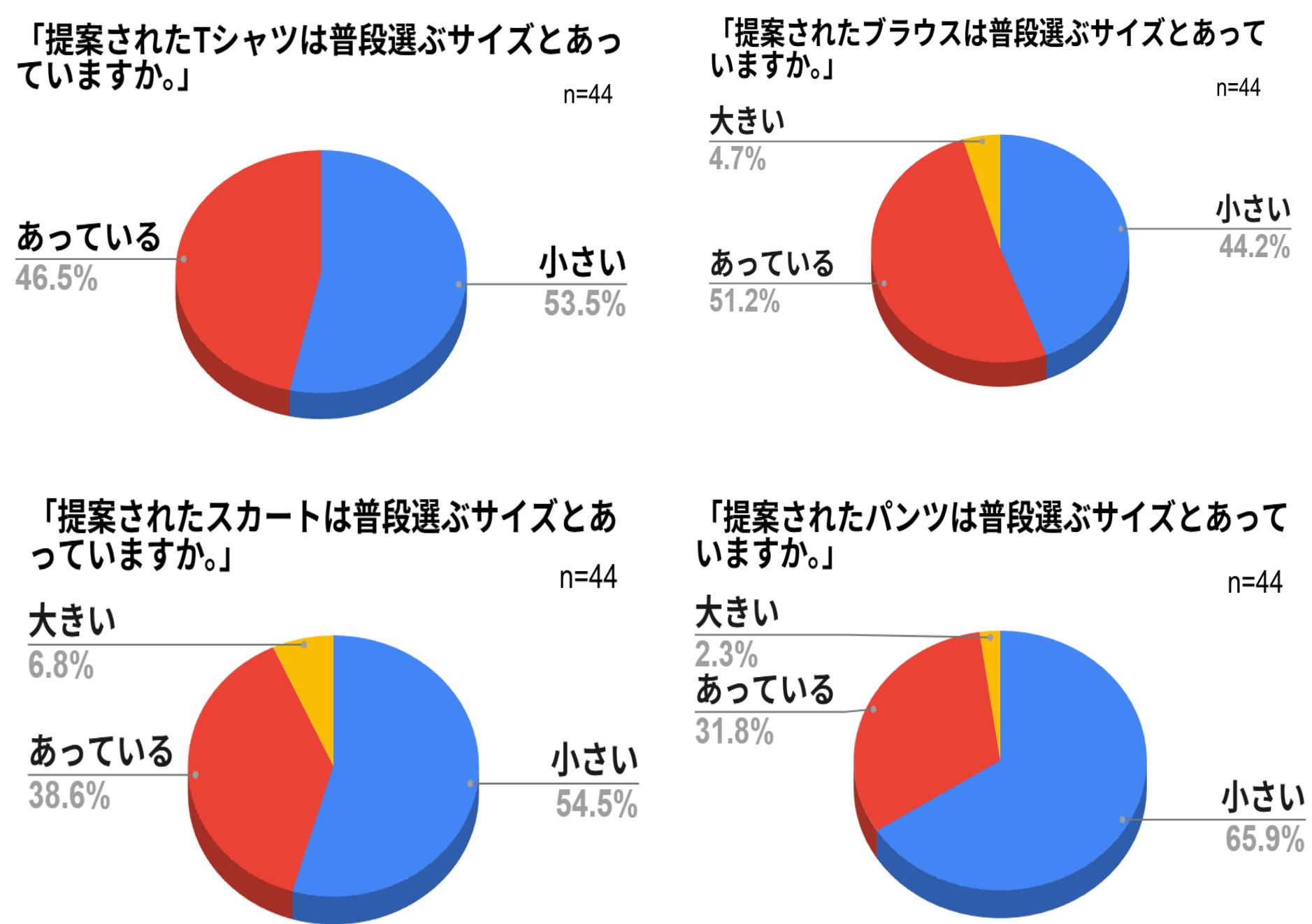


図2 アンケート結果

表1 マルチン計測とAI計測結果

(単位：cm)

	マルチン		AI		t値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
頸付根囲	38.3	2.1	35.5	1.5	8.32 **
肩幅	37.6	3.9	40.0	1.3	4.29 **
背丈	37.3	2.1	39.1	1.6	5.03 **
袖丈	52.7	2.8	54.3	2.0	5.03 **
乳頭位胸囲	82.5	5.3	80.3	5.3	6.10 **
下部胸囲	70.6	4.4	71.1	4.4	1.08
胴囲	66.5	5.0	66.8	5.4	0.59
臀囲	90.4	4.8	88.9	4.3	3.83 **
股下高	70.8	3.7	68.6	3.4	6.31 **

** : p<0.01

表2 クラスタ内平均

(単位：cm)

クラスター	マルチン				AI			
	A	B	C	D	A	B	C	D
人数（人）	14	6	24	4	14	6	24	4
頸付根囲	37.6	38.2	38.4	40.1	35.1	33.3	35.9	37.9
肩幅	35.1	38.6	37.8	43.5	39.8	38.7	40.3	41.3
背丈	36.7	37.5	37.7	36.9	39.1	37.6	39.5	38.8
袖丈	52.4	52.0	53.5	50.8	54.0	53.6	54.9	53.3
乳頭位胸囲	79.1	76.0	84.3	93.6	77.2	71.6	82.6	90.5
下部胸囲	66.9	66.6	72.2	80.6	69.3	63.9	72.6	79.4
胴囲	63.4	60.9	67.9	77.7	63.6	58.7	68.7	78.7
臀囲	88.8	81.5	92.5	96.9	86.1	82.3	91.2	95.6
股下高	70.4	70.5	71.8	66.8	68.7	69.0	69.0	65.4

5.参考文献

- 1) 日本人人体寸法データベース2004-2006 (HQL2004-2006)
- 2) ユニクロ公式オンラインストア MySizeASSIST <https://www.uniqlo.com/jp/ja/specialfeature/mysizeassist?msockid=251e523c95cc6ec83ea0436994266f5b>