

氏名	浅井 泰詞 (アサイ タイシ)		
学位の種類	博士 (造形)		
学位記番号	博第 50 号		
学位授与日	2025 年 3 月 14 日		
学位授与の要件	学位規則第 3 条第 1 項第 3 号該当		
論文題目	初心者向けゴルフクラブの開発と評価		
審査委員	主査	武蔵野美術大学 教授	北 徹朗
	副査	武蔵野美術大学 教授	中原 俊三郎
	副査	武蔵野美術大学 名誉教授	白尾 隆太郎
	副査	武蔵野美術大学 教授	青沼 裕之

## 内容の要旨

本研究は、初心者扱いやすいゴルフクラブ開発のための基礎資料を収集・分析し、子どもや単発での体験利用などの場面でも扱いやすく、ミスショットが出にくい易しいゴルフクラブの条件を探り、その基礎造形を提案することを目的とした。

第 1 章では、研究の背景として本研究における問題意識を整理した。ゴルフの離反理由を検討した先行研究 (北ら, 2017) では、ゴルフをやめた理由として「上手くならなかった」ことが挙げられている。つまり「ゴルフ技術の難易度の高さ」が継続できない要因の 1 つであり、この阻害要因は「ゴルフクラブの構造」が生じさせていることが示唆されてきた。具体的には、ゴルフクラブの場合、野球やテニスなど、他の打球スポーツに見られるようなグリップ軸線上に打点がある用具の構造ではないことが、より難易度を高められていると考えられる。

そこで第 2 章では、まず、ゴルフクラブの中で唯一、例外的に多様な構造が認められているパターを用いた検証実験を行った。ヘッドのヒールにシャフトが取り付けられているパター (L 字パター) と、ヘッド中央にシャフトが取り付けられているパター (センターシャフトパター) でのスイング比較を行った結果、インパクト打点およびスイング軌道において、センターシャフトパターの方が打点のブレ幅が少なく ( $p < 0.05$ )、軌道がストレートであること ( $p < 0.05$ ) が明らかとなった。

この結果を踏まえ、次の第 3 章ではアイアンクラブでの検証を試みた。この種類のクラブについては、シャフト取り付け位置がルールで規定されており一般には存在しないため、第 2 章の研究結果に基づき、3D プリンタでセンターシャフトクラブを作成し実験を行った。その結果、パターと同様に、センターシャフトの方がインパクト打点のズレが少ない ( $p < 0.05$ ) ことが明らかとなった。さらには、真っすぐ飛ばない要因 (打球が左右に

曲がる)であるフェース角の開きが少ない( $p<0.05$ )ことも明らかとなった。

第4章では、初心者が扱いやすく好みやすい形状を探るためにアンケート調査を実施した。その結果、「ヘッドサイズが大きく」、「打面が大きく」、「シャフトが短い」という条件が、初心者には扱いやすい可能性が示唆された。これらの結果から、初心者向けゴルフクラブは、①センターシャフトであること、②大きなヘッドサイズであること、③大きな打面であること、④短いシャフトであること、という4条件において有用性が高い可能性が示された。

これまでの結果を踏まえ、第5章では、「センターシャフトクラブ：Standard head club (SC)」と第4章で有用性が高い可能性が示された「ヘッドサイズが大きいクラブ：Thick head club (TC)」「打面サイズが大きいクラブ：Large head club (LC)」の3つで検証実験および調査を行った。スイング実験においては、どのクラブにおいても有意な差は示されず、どのクラブヘッドにおいてもセンターシャフトクラブであれば、クラブヘッドの形状でスイング大きな影響を及ぼさないことが明らかとなった。それぞれのクラブを用いた「打った感覚」の主観的評価では、「クラブの中心に当てやすい」の項目について、SCと比べTCおよびLCが有意に高い値を示した。また、「安心感がある」ではTCおよびLCが高値を示し、初心者ゴルファーにとってはTCやLCが有用である可能性が考えられる。ゴルフは心理的な影響が強いことや、スイング感覚が重要であることも先行研究において報告されており、初心者がゴルフを始める上で、ゴルフクラブを持った感覚も重要であると言えるだろう。このことから、ヘッドサイズを大きくすることや、打面を大きくすることで、初心者が扱いやすいと感じる可能性が考えられる。

本研究の総括として、以下の形状タイプを提案した。初心者にも扱いやすいゴルフクラブの形状は、センターシャフトクラブであることを前提とし、指導者や使用する人の感覚に応じてヘッドのサイズや打面のサイズを大きくしたゴルフクラブが有用である。また、クラブの長さが変わることによってスイング感覚も変わることから、すべてのクラブの長さを短くした上で統一化する。新提案用具の具体的な形状は、以下の3タイプである。

- ・新提案① (センターシャフトのクラブ：Standard head club)
- ・新提案② (センターシャフトでヘッドサイズが大きいクラブ：Thick head club)
- ・新提案③ (センターシャフトで打面が大きいクラブ：Large head club)

今後、初心者が新提案のクラブで練習したのち、既存のクラブに移行する場合の影響についての検討が必要であろう。

## 審査結果の要旨

### < 1. 審査会の経過 >

2025年1月21日(火)15時00分より浅井泰詞氏(以下、申請者)の博士論文審査会を開催した。審査会のタイムスケジュールは以下であった。

- ①公聴会：申請者による論文概要の説明・質疑応答（約 60 分）
- ②審査委員 4 名による口頭試問（約 20 分）
- ③申請者の退室後、合否判定審議（約 30 分）

## < 2. 博士論文の構成 >

本研究は、初心者向けゴルフクラブの開発と評価を目的とし、下記の章立てで提出された。

- ・第 1 章：日本におけるゴルフの諸相：本研究の問題意識と目的
- ・第 2 章：既存のゴルフ用具を用いた初心者に対する有用性検証：パターでの実験
- ・第 3 章：3D プリンタで造形試作したセンターシャフトアイアンクラブの有用性検証
- ・第 4 章：初心者の好まれやすいゴルフクラブの形状を探る
- ・第 5 章：初心者および単発体験プレーにも有用なやさしいクラブの開発
- ・第 6 章：まとめと提言

## < 3. 審査経過と結論 >

本研究論文は、2024 年 6 月 13 日の造形研究科委員会にて予備論文審査に付託することが決定し、2024 年 6 月 21 日に本学鷹の台キャンパスにて予備論文審査会が開催された。予備論文審査では、これまでの研究の取り組み内容および今後の実験検証に関する方法や計画も明確であり、博士論文としてまとめられることが可能であると評され合格とした。

続いて、提出期限の 2024 年 11 月 29 日までに本論文審査の申請がなされ、2025 年 1 月 21 日に本学鷹の台キャンパスにて公聴会と最終審査が行われた。本審査の概要は以下の通りであった。

日本は北米に次ぐゴルフ大国であるが近年ゴルフ離れが進んでいる。その背景として、先行研究からはゴルフの難しさ（用具の特殊性）が要因の 1 つとして考えられた。本研究の目的とされた、初心者向けゴルフクラブの基礎造形提案までのレベルにおいては、十分なデータが収集され評価されており、実用化に向けた基礎資料を提示した価値ある研究であると評された。他方、提案レベルにとどめず、実用化に向けた更なる検証と研究継続が必要であることも確認された。なお、この点については論文中においても本研究の展望として明確に論じられており、今後この研究が継続・発展して行くことが期待された。

博士論文審査委員 4 名による口頭試問において、申請者は本論文に関する質疑、ならびに、今後の課題や展開についても適切に回答した。審議の結果、審査員は全員一致で浅井泰詞氏に博士（造形）の学位を授与するに値するとの結論に至った。

## < 目次 >

### 第 1 章 日本におけるゴルフの諸相：本研究の問題意識と目的

#### 1-1 日本におけるゴルフ環境の現状

#### 1-2 選択の自由性の低いゴルフ：「リゾートスポーツ」の観点からの比較

- 1-3 ゴルフ人口減少の要因と初心者が扱いやすいゴルフクラブ開発の意義
  - 1-4 スポーツ用具開発に関する先行研究と本研究の位置付け
- 参考文献

## 第2章 既存のゴルフ用具を用いた初心者に対する有用性検証：パターでの実験

- 2-1 検証実験の背景と目的
  - 2-2 実験方法
    - 2-2-1 研究対象
    - 2-2-2 測定方法
    - 2-2-3 算出項目
    - 2-2-4 統計処理
  - 2-3 実験結果
  - 2-4 考察
  - 2-5 まとめ
- 参考文献

## 第3章 3Dプリンタで造形試作したセンターシャフトアイアンクラブの有用性検証

- 3-1 検証実験の背景と目的
  - 3-2 実験方法
    - 3-2-1 研究対象
    - 3-2-2 測定方法
    - 3-2-3 算出項目
    - 3-2-4 統計処理
  - 3-3 実験結果
  - 3-4 考察
  - 3-5 まとめ
- 参考文献

## 第4章 初心者に好まれやすいゴルフクラブの形状を探る

- 4-1 調査の背景と目的
- 4-2 調査方法
  - 4-2-1 調査対象
  - 4-2-2 調査内容
  - 4-2-3 分析方法
- 4-3 調査結果
- 4-4 考察

- 4-5 まとめ
- 参考文献

## 第5章 初心者および単発体験プレーにも有用なやさしいゴルフクラブの開発

- 5-1 これまでの章(第1章~第4章)の研究結果から導かれた形状の原案
- 5-2 実験方法
  - 5-2-1 実験用具作成方法
  - 5-2-2 研究対象
  - 5-2-3 測定方法
  - 5-2-4 算出項目
  - 5-2-5 アンケート調査
  - 5-2-6 アンケート調査の分析方法
  - 5-2-7 統計処理
- 5-3 実験結果
  - 5-3-1 スイング実験結果
  - 5-3-2 アンケート調査実験結果
- 5-4 考察
- 5-5 まとめ
- 参考文献

## 第6章 まとめと提言

- 6-1 「初心者向けゴルフクラブ」の提案
- 6-2 本研究の総括
- 6-3 本研究の限界と今後の課題

謝辞