

## 兵庫県最先端技術研究事業（COEプログラム） 研究結果概要

### □研究プロジェクトの概要

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 研究プロジェクト名   | ゴルフクラブヘッド製造のデジタルライゼーション化調査研究 |
| 代表機関        | 兵庫県公立大学法人 兵庫県立大学             |
| 共同研究チーム構成機関 | (株) 東邦ゴルフ                    |
| 研究分野        | オンリーワン                       |

### □研究結果の概要

#### 【①研究プロジェクトの概要、特色】

中空構造やラティス構造により設計変更が可能なパターを調査研究の対象として、金属3Dプリンタを用いたパターの試作とその評価を通して、ゴルフクラブヘッドの機械特性と設計が相互に連携し再現されているかを確認し、ユーザ等の試打アンケートも取り入れて、打感、クラブヘッドの機械特性および設計の相互連携について調査を行う。

#### 【②研究の成果】

試作したゴルフクラブヘッドの評価として、ボール落下試験ジグおよびパッティング試験機を作製し、試作品のボールへの反発、ボールの転がり方向、インパクト時の歪測定を行った。その結果、試作を行った SUS630 より減衰率が高い S20C での試作が必要であること、試作品の内部に異方性があり、異方性の解決が必要であることが判明した。これらの評価結果は試打の感想と一致する結果である。金属3Dプリンタのパターヘッド作製において、組織制御が可能になれば、オンリーワン製品として付加価値が向上することが予想される。

#### 【③本格的研究への展開】

材質を変えてゴルフパターの試作を行うとともに、組織制御の可能性について調査を行い、その後兵庫県 COE プログラムの応用ステージへの応募を行うと共に、衝撃が印荷される部材への展開に向けたニーズ探索を行う。

#### 【④今後の事業化に向けた展開】

試作品を通してユーザへの試打も実施し、Tailor-made ゴルフクラブが作製できることを広報し、本格的研究の終了後の事業化への道筋をつける。

#### 【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）

組織制御まで考慮したゴルフクラブの積層造形は技術力の点で優位性を持ち、地場産業の技術基盤強化に資する。また、衝撃が印荷される部材のメーカーとの共創により、さらなる技術力強化が可能となる。