

## 【要旨】

### 竹の張力による情緒的な造形と空間の研究

——バンブーストラクチャーによるしなやか構造の可能性——

美術研究科 美術専攻 デザイン後期博士課程3年 万年

## 【研究内容】

本研究のデザインは、竹編みにおける美しさと調和を表現することを目的としており、これを竹のデザインや構造の基本要素として広く利用し、竹編みのしなやかな構造における新しい表現方法の可能性を探求しています。この目的を達成するために、以下の3つの部分に分けてアプローチを行う。

### 1. 竹編みの特性を分析する

竹編みの特性を深く理解し、新たな竹編み技法を探求するとともに、その実現手段を検討する。

### 2. デザイン表現における竹編みの新しい可能性を模索する

竹編みが多様なデザイン表現の中で新たな価値を生み出すことを目指す。

### 3. 静寂を感じさせる構造を探求する

静寂感を表現する構造とその外観デザインを考案する。

研究の過程では、まず、竹編みの特性を研究し、竹材が構成し得る構造をデザインする。竹ひごのしなやかさ、強度、柔軟性などの特性を理解し、その静寂感表出の由来を明らかにする。それに基づいて最適な構造をデザインする。

筆者はこれまでにない方法で、竹編みの「繋ぎ」の対象となる竹の構造体を抽象化し、竹ひごの線のクラスターをモジュール化してユニット構造をデザインしてきた。伝統的な竹編みは竹ひごを組み込むことによって製品を直接編み上げていくが、本研究ではその思考パターンを革新し、竹ひごで基本模様の立体構造体のユニットを制作し、新たな技法による竹編みの構造体——「バンブーストラクチャー」をデザインした。「バンブーストラクチャー」は本論文の造語であり、竹編みのユニット構造フレームを組み上

げてモジュール化する新しい竹の構造体という意味である。この技法では、接続部分の竹ひごの交差方法や結び方、接合の角度を工夫することで、美しい線の組み合わせによる造形と強固な構造を同時に実現することができる。

本研究の背景として、新たな技法の枠組みを詳述し、「繋ぎ」の視点から「編み込み」「組み」「留め」という3つの技法分類に対する本研究のイノベーションを紹介する。伝統的な竹編み技法には以下のような制限が存在する。まず「編み込み」技法は竹編みを平面上に作り上げるという思考パターンによる技法である。そして「組み」は藤で竹編みのパーツの周縁をまとめる。「留め」は竹編みのパーツ1つ1つの竹編みユニットを付け合わせあるいは固定する技法を指す。「組み」「留め」において藤で固定することは様々な制限があり、かつ不精確なものである。そこで、本研究は平面的な思考パターンを立体的な竹編み技法に変え、藤自体で縛るのではなく、新たな素材、新たな繋ぎ方をデザインした。実現の過程では、竹のしなやかで強度のある特性と竹ひごの張力の特性を活かし、個々のモジュールとなる竹編みユニットを制作した。その後モジュール化された竹編みユニットを製作する。3Dモデリングとパラメトリックモデリングを組み合わせることで、ジョイントのデザインの基礎を築き、竹編み構造体のデザインおよび製作を行い、竹が新たな造形や空間表現において持つ可能性を探求した。

モジュール化された新たなユニット構造「バンブーストラクチャー」を活用することで、従来の竹編み技法では実現できなかった構造や空間を創造し、竹という素材が持つ特性を引き出して空間や物体に静寂をもたらすとともに、新たな竹編み体験を生み出すことができる。このデザインを通じて、竹が日常生活の中で人々にもたらす情緒と雰囲気力が想像力として呼び起こされるだけでなく、竹編みの再デザインを新たな視点や技術によって実現することで、竹の持つ可能性が拡張され、より自由な応用空間が生まれた。