

# モノを大切に作る人間を育てる 家具のモジュール化による製品寿命の向上

Develop people who value things

小池一博

連名発表者は、学生氏名<sup>1)</sup>、学生氏名<sup>1)</sup>のように記載し、2行以内で記載する

指導教員 坂元愛史

サレジオ工業高等専門学校 デザイン学科 インテリア・家具研究室

キーワード：家具 環境問題 モジュール化 製品寿命

## 1. 研究目的

我々は大量消費社会に生きている。世の中に物が多く出回ったことで物価が下がり、人々の生活が豊かになった。しかし資源の枯渇（材料や、その加工に使われる化石燃料など）や大量消費に伴うごみ問題など、数多くの環境問題を引き起こす原因になっている。そして大量生産・大量消費に依存した現代では、安い物を短期間で買い換える、いわば「使い捨て」が当たり前となってしまっている。不必要な使い捨てを削減しなければ、先述の通り多くの資源を消費し、廃棄が増えるとゴミ問題に直面するなど、環境へ大きな負荷が掛かる事が懸念される。さらには、我々の世代が使い捨てを削減しなければ、我々を見て育つ次の世代へ悪影響を及ぼしかねない。そこで、本研究では必要以上の使い捨てを削減するため、根本の製品寿命を向上させることを目的とする。

## 2. 研究対象

本研究では、製品寿命の向上を図る提案対象を家具とした。家具である理由として、複合材料が多く使用されているため、他の製品に比べるとリサイクルが困難である点や、引越し、家族構成の変化、子供の成長など買い替えの要因が多い点がある。こうした買い替え要因に対応しうる家具を提案する。

## 3-1. 調査

東京都生活文化局の「家具の長寿命化に向けて-商品の長寿命化等に関する懇談会報告」では家具を修理する際の問題点を6つ挙げており、以下の通りである。<sup>(1)</sup>

- ・複合素材や塗装により、修理の困難な製品が多く、さらにコストもかかる事。
- ・製造元に修理を依頼する際の輸送コストが高額になる事。
- ・修理に高度な技術を必要とする場合、販売店で対応できない場合がある事。
- ・部品等の保存期間が短いことや、製品の規格化が困難な場合がある事。
- ・新たに修理工場を建設することは環境問題等から難しい事。
- ・廉価な輸入家具や通販による家具は修理せず、殆どが使い捨てとして扱われている事。

これらより、家具の長寿命化を図る上では部品点数の削減及び統一化、組み立て・分解が容易で単純であり、廃棄時に分別のしやすい設計が必要であると考察した。

## 3-2. 既製品調査

類似した製品コンセプトの商品が既に存在するか調査したところ、類似商品にポーランドのメーカー・ZIETA から発売されている3+という家具シリーズが存在した。有孔ボードのように無数の穴

が開いたパネルを組み合わせた家具である。コンセプトや仕様上で差別化することは可能であると判断した。



ZIETA 3+ (2)

#### 4. コンセプト

コンセプト：家具のモジュール化

身の回りにある椅子や机、棚などの基本骨格をモジュール化することで、拡張性を持ちつつ柔軟に形を変えることのできる家具を提案する。また、モジュール化する事によって整備性の向上、修理時の部品調達のしやすさ、リサイクルの容易さなど家具が持つ欠点を払拭する事につながると考えている。

#### 5. 試作

家具を設計・製作する上で基本的な構造及び強度面での課題を理解する為、1×4材を使用して一脚製作した。なお、設計書は指導教員である坂元先生の物をお借りした。製作に要した時間は4時間ほど。



四本脚だと求められる精度が要求されることが分かった。

#### 6. 今後の展望

今後は試作・設計とデザイン案立案を並行して行う予定である。実用強度を持たせつつ、組み立て・分解が容易に行える接合方法を考案し、モデルにて検証を進めつつ、材料や意匠にも重点を置き

#### 7. 参考文献

(1) 東京都生活文化局 家具の長寿命化に向けて-商品の長寿命化等に関する懇談会報告書

(2) ZIETA 3+

<https://www.zieta.pl/3plus/>