

# パーツの組み合わせによる デザインカスタマイズシステム

■ 情報工学部 システムマネジメント学科 助教 竹之内 宏

○ 研究分野：感性情報処理

○ キーワード：デザインカスタマイズ、対話型進化計算、組み合わせ最適化

## I 研究概要

### 1. 研究背景

近年のWebショッピングサイトでは、シューズや腕時計、スポーツチームのユニフォームなど、ユーザが製品のデザインをカスタマイズできるサービスが普及している。これらのサービスでは、ユーザは製品デザインを構成するパーツの色や形などを選択することでオリジナルのデザインを作成し、発注できる。しかし、ユーザは膨大なデザインパーツの中から所望のパーツを探し、好みのデザインや調和の取れたデザインを生成しなければならず、作業負担が大きい。

そこで、本研究では、対話型進化計算手法(Interactive Evolutionary Computation:IEC)を用いて、製品のデザインを動的にカスタマイズできるシステムを提案し、実用化に向けた有効性を示している。

### 2. 研究内容

提案システムでは、ユーザは提示された2つのデザインについて、どちらが好みかを判定する作業を繰り返すだけで、ユーザの求めるデザインを動的に生成できる。ユーザは図1に示すような評価インタフェースにおいて、好みのデザインを選択する作業を繰り返していく。

腕時計を例にすると、提示されるデザインは図2に示すように、複数のパーツで構成されている。提案システムでは、これらのパーツを組み合わせることによって、様々なデザインを表現できる。各パーツは見た目の類似性とIEC手法における遺伝子列同士の距離を考慮して、コーディングされている。



図1：評価インタフェースの一例

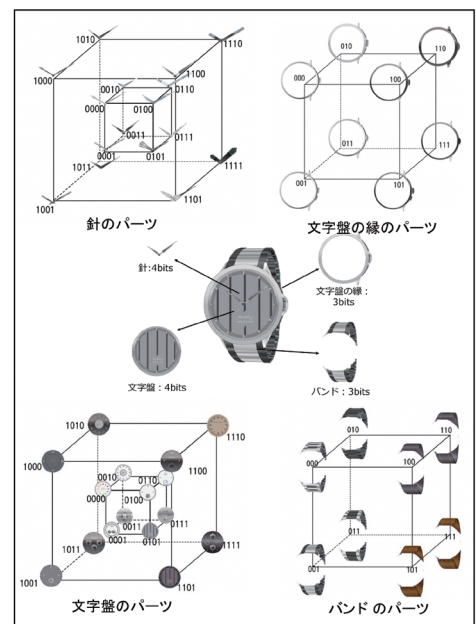


図2：腕時計のデザインパーツ例

### I 利点特徴

- ・ユーザにデザインについての専門知識がなくても、好みのものをデザインできる。
- ・IECの確率的探索により、偶発的によいデザインが生成される可能性がある。
- ・IECの分野において、通常のIECに比べ、ユーザのデザイン評価過程の負担を軽減できる。

### I 応用分野

- ・製品カスタマイズシステムとしての応用
- ・マーケティング分析（どのようなパーツや組み合わせが好まれるかなど）

