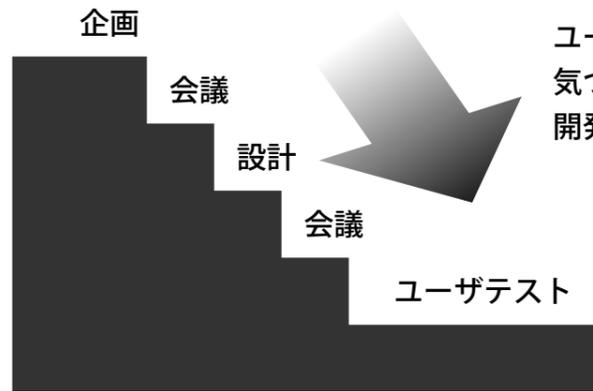


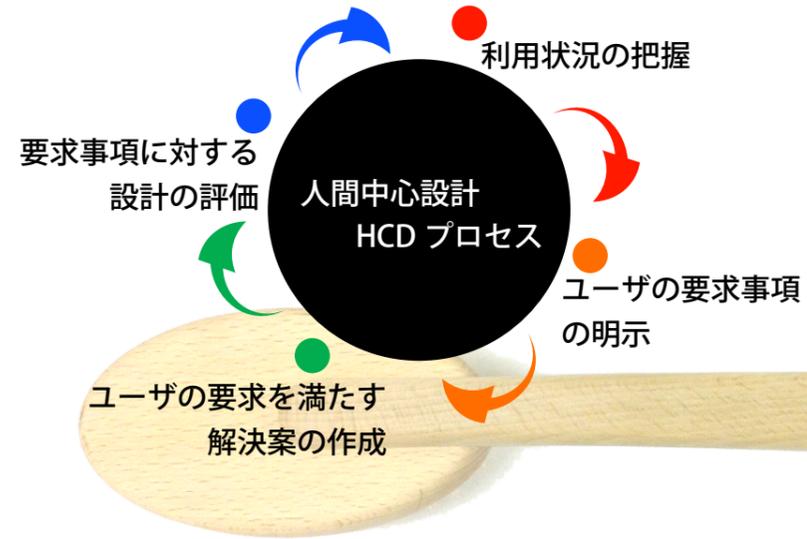
# 天然素材ボディブラシ開発事例（HCD プロセスによる人間中心設計事例）

ウォーターフォール開発プロセス  
(従来の開発プロセス)



ユーザーの求めるものと乖離が生じても気づかない。  
開発後期でそれが判明しても修正できない。

ISO9241-210 スパイラル開発プロセス



開発の初期段階からユーザの利用状況を把握して、都度評価します。  
開発の初期段階で、失敗を繰り返すことで大きな失敗を防ぎます。

## 天然素材ボディブラシ開発事例

### 1. 利用状況の把握

- アンケート調査
- 過去商品の売れ方調査
- 直接観察  
観察と、実使用後のアンケートを行いました。



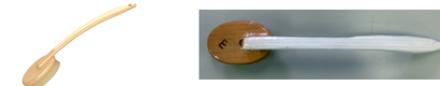
直接観察

### 2. ユーザ要求事項の明示

- 利用状況の把握から、以下の事がわかりました。
- ブラシの柄の形状や重さが不適切なため、毛が上手く体に設置できていない製品がある事
  - 無理な姿勢で利用される物がある事
- これらを解決する事をコンセプトとしました。

### 3. ユーザの要求を満たす解決案の作成

- 3DCAD を利用して、デザイン案を作成。
  - ウレタンフォームで試作作成。
- 同時に、3D データを利用して原価計算、製造検討を行います。



人体特性からの形状決定

### 4. 要求事項に対する設計の評価

ウレタン試作品で、パフォーマンステストを行いデザイン案と他社製品との比較を行いました。



パフォーマンステスト

### 5. ユーザ要求事項の明示

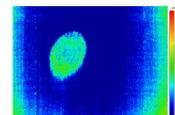
- テスト結果から、ブラシを無理なく適切に体に当てるために必要な項目を抽出しました。
- また使いやすさに関する項目でトレードオフになる項目が見つかりました。  
そこで、バランスを重視した形状に変更しました。

### 6. ユーザの要求を満たす解決案の作成

今回は5で決めた内容を元に、さらに量産を前提とした、工場要望などを織り込み、設計の修正を行い、量産素材で試作を行いました。  
この時点で量産図面を作成し量産出図としました。

### 7. 要求事項に対する設計の評価

量産素材で、再度パフォーマンス評価を行い他社製品との比較を行いました。  
同時に実使用でのテストや店頭、配送の試験もを行い、問題が見られませんでしたので、ユーザの要求事項が満たせたと判断しました。



接触面計測

### 8. 量産、市場での評価へ

量産後も他部門と連携して情報を収集することで次期開発へ結びつけます。

