

第6回

製品アーキテクチャ

製品全体の機能を各構成要素(部品)にどのように配分するのか、構成要素(部品)間のインターフェイスをどのようにデザインするのか、に関する設計思想

* パソコンと乗用車の違い

パソコン：各部品(CPU, メモリ, ハードディスク, キーボード, モニター)は機能的に独立、インターフェイスの設計ルールが固定されて公開されている
様々なメーカーの部品を寄せ集めても、パソコンができあがる

乗用車：各部品(ボディー, エンジン, トランスミッション, サスペンション)を様々なメーカーから寄せ集めて作っても実用的な車は完成しない
インターフェイスの設計ルールが事前に規定されておらず、各部品間のバランス・相互調整をしながら車が完成する

<製品アーキテクチャの分類>

モジュラー・アーキテクチャ：製品の機能が各部品に1対1で配分されており、部品間のインターフェイスが事前に標準化されている設計

モジュールを組み合わせるだけで製品システム全体を構成することが可能

設計の構造はシンプルだが、性能面で「あそび」や無駄が含まれやすくなる

インテグラル・アーキテクチャ：製品の機能が複数の部品にまたがって複雑に配分されており、部品間のインターフェイスも事前に標準化されていない設計

1つの部品に変更を加えると他の部品すべてに変更を加えなければならない
製品システムの構造は複雑になるが、製品システム全体での最適化が可能

<製品開発におけるモジュラー化のメリット>

1. 製品の多様化・多種類化が簡単にできる...モジュール部品の交換/組み合わせ
2. プラットフォーム(部品の共通基盤)の上で、低コストで派生商品を作れる
3. インターフェイスの設計ルールが固定化されているので、モジュール部品ごとに開発作業を進められる...開発期間の短縮、開発チーム間の調整を減らせる
4. インターフェイスさえ適合すれば、各モジュール内で起こったイノベーションの成果(急激な性能向上など)を製品システム全体の性能向上に反映させられる

<アーキテクチャによる産業分類>

	インテグラル	モジュラー
クローズ	自動車、小型家電	工作機械、レゴブロック
オープン		パソコン、自転車

ユーザー・イノベーション

新製品を開発するイノベーターの役割を、
製品を購入する立場にあるユーザーが担う現象

ex. 科学機器、エレクトロニクス製品の製造装置など、ユーザー自身が開発
イノベーター：

イノベーションを商業生産に適用可能な状態まで最初に推進した人・企業

*イノベーション・プロセス

ユーザー・ニーズの識別 技術的な開発/問題解決 プロトタイプ試作 製品化
|ユーザー..... | メーカー

<ユーザーが開発を担う理由>

1. イノベーションに対する期待利益... ユーザーの期待利益 > メーカーの期待利益
2. ユーザーが粘着度の高い情報をもつとき

「**情報粘着性**」：イノベーション・プロセスでの問題解決に必要となる情報について、その情報を必要とする人にとって利用可能なかたちにして移転するためにかかる費用の大きさのこと

移転に費用のかかる情報をもつ人・企業がイノベーションの担い手になる

<ユーザー・イノベーションの取り込み>

1. 外部の企業をうまく活用し、自社の役割を明確化する
自社開発に対するこだわりを捨て、革新的なアイデアや技術を外部から調達する
外部のイノベーションの源泉を発見し、自社の役割(製品化・製造・販売)を設定
2. 明確化された役割を効率的に果たすために自社の組織を設計する
NIH症候群の克服(外部のアイデアに対する企業内の排他的な感情を抑制)
ユーザーとの接触・接点となる社内グループ・組織をつくる

<リード・ユーザーの活用>

リード・ユーザー：新製品をいち早く購入する先端的なユーザー

製品の評価「よい」「悪い」「満足」「不満」は、実際に使用してみないとできない
「使用による学習」

～ユーザーの不満の顕在化 新しいニーズ 新製品への新機能の付加～

リード・ユーザーは、製品をいち早く徹底的に使うヘビー・ユーザーであるため、
既存製品への不満=新しいニーズを多く知っている、また、知識も豊富
企業の境界を超えて、ユーザーを製品開発組織に参加させることが重要