

# スピード化を追求した製品開発マネジメント

～ ビル・ゲイツ戦略の提案 ～

G 1	積水ハウス(株)	杉原正美
	田辺製薬(株)	茂木尚
	三菱ウェルファーマ(株)	岩根秀一
	ヤンマー(株)	半田了也

## ．はじめに

消費の長期低迷や株価下落など長引くデフレで、企業でのリストラ効果に頼った回復にも限界が見えつつある。もはや従来の延長線上の対策だけではこの難局を打開できにくくなっており、再生に向けて更なる収益構造を改善する対策が必要である。我々は、R & D部門としてこのような状況を打破するべく、製品開発マネジメントにおいて企業利益に貢献する新たな戦略の提言を試みた。

## ．研究課題

製品開発プロセスにおいて共通した重要な課題はスピード化である。製品開発プロセスのスピード化は製品の市場への早期投入による先行優位が形成され、高い製品価格の実現やシェアの拡大、開発コストの削減など多くのメリットが考えられた。

我々は、まず事例研究各社に対しスピード化に対する意識調査を行い、製品開発のスピード化の要因として、意思決定の迅速化、開発プロセスの短縮、研究者のモチベーションの向上、テーマの絞り込み、リソースの投入、アウトソースの活用 の6項目を抽出した。さらに、事例研究並びに本コースの参加各社を対象に、前述の6項目への取り組み状況とスピード化の実現についてアンケート調査を実施した。その結果、開発プロセスの短縮、研究者のモチベーションの向上、テーマの絞り込み の3項目についてはスピード化の実現効果が50%以下と低いことが判明した。そこで、我々は、既存の手法ではスピード化の実現効果が不十分であり、かつ、グループメンバー共通のテーマと成り得る 開発プロセスの短縮に焦点を絞り、従来の既成概念にとらわれないイノベティブな提案を試みた。

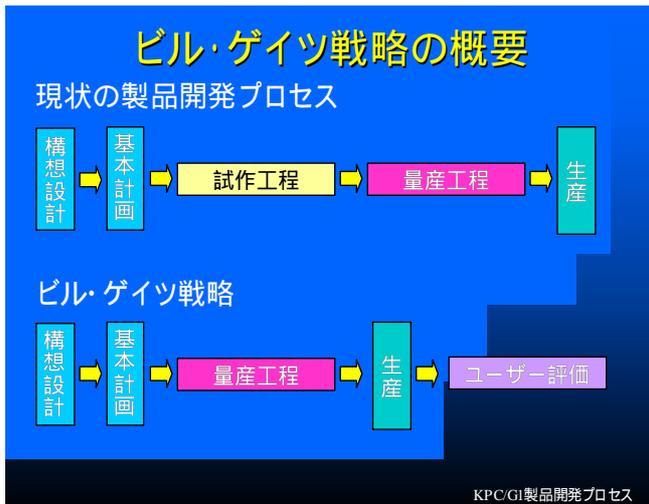
## ．ビル・ゲイツ戦略の提案

### 1．ビル・ゲイツ戦略とは

開発プロセスの極端な短縮を実現するような戦略には、従来と同等の品質を維持し収益に影響がでないような明快な理論が必要であった。Microsoft社では、市場投入後にユーザーが製品を使用中に発生した障害に対してすばやく対応を取るといった市場戦略を導入している。これは、100%製品の完成度を指すのではなく、ユーザーとの共同により品質を維持することを目的としたものといえる。そこで、開発プロセスを極端に短縮を実現するような戦略にユーザー評価という新たな枠組み付加した戦略を、そのインパクトを生かして「ビル・ゲイツ戦略」と命名した。

### 2．ビル・ゲイツ戦略の出発点

ヤンマー(株)では、これまで試作、量産の各工程において種々の改善を行いスピード化を実現していたが、期間短縮の効果はそれほど大きくはなかった。そこで、その効果を拡大する手法として考え出されたのが「試作工程を省略する」アイデアである。このアイデアを導入する際に懸念されたのが、市場投入後のクレーム発生などの品質保証問題である。十分な検討を行わずに製品を市場投入することは相当のリスクが考えられ、最悪の場合には製品の回収による損益、ユーザーへの信頼喪失によるブランドイメージ低下など企業生命にも関わる重大事項となる。この問題を解決するには、従来と同水準の品質を維持し収益に悪影響がでないような明快な理論が必要であり、これにより実現性の面で問題がでないことを示すことができればこの戦略が成立するものと考えた。



<図1 ビル・ゲイツ戦略の概要>

一方、完成度を高めるため試作による性能評価を幾度となく実施しているが、100%の完成度を上げることは不可能であり、クレームが発生しているという実態があった。そこで、必要最低限度の試作検証だけを残し、他はユーザーと共同で行うという新たな枠組みを考えた。また、万一製品に欠陥がでた場合でも、誠実迅速な対応をとることによって上記のリスクが回避できる。さらに、ユーザーとの共同開発という体制がとれば、ユーザーとの強いコミュニケーションができ顧客の困り込みなどのメリットもある。

### 3. ビル・ゲイツ戦略の検証

戦略提案にいたる仮説検証に当たっては、本コースの参加グループ企業であるヤンマー株の事例をもとにケーススタディした。

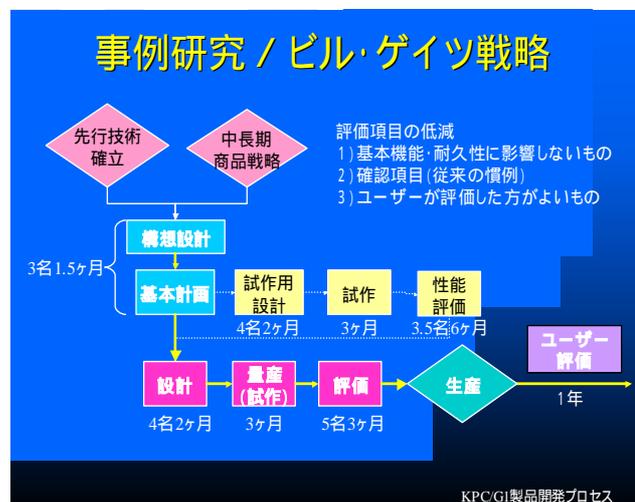
#### (1) 期間短縮に関する事例研究

図2にヤンマー株の開発プロセスを示した。生産上の問題発生防止のため、試作工程(黒色部)で量産設計の精度を高めるための試作・評価を行い、さらに量産工程(赤色部)でも総合的な評価が行われていた。

この試作工程の分析過程で、試作段階の省略の可能性を示すような事項として、過去に2段階あった試作段階を1本化、試作評価中に量産設計に突入、評価項目には、量産工程で可能な項目がある、評価には、経験とノウハウでカバーしうるものもある、現状でも市場導入後に何らかのマイナーなクレームが発生し対応しているなどが上げられた。

これらの状況から、現状工程において試作段階を省略しても大きな障害発生が少ないものと考えられた。また、期間短縮が実現し収益向上できれば、万一致命的な問題により量産工程において後戻りが発生しても、開発コスト増加や期間延長による収益へのダメージは吸収できるものと予想された。

試作なしで量産設計から生産へ工程を進める、



#### (2) ビル・ゲイツ戦略におけるユーザー評価

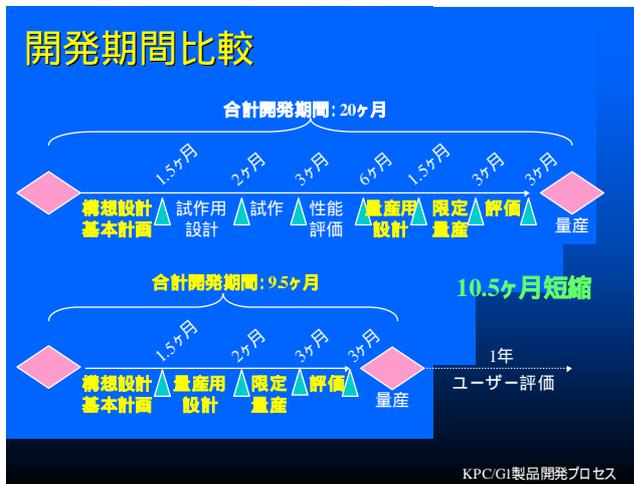
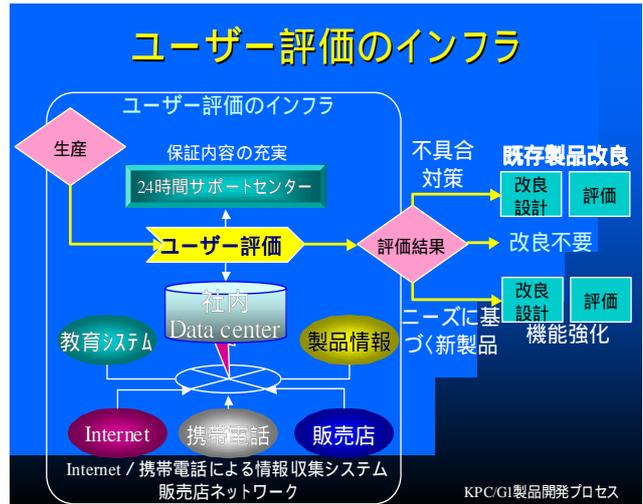
ビル・ゲイツ戦略におけるユーザー評価は、ユーザーへの迅速なメンテナンスサービスの提供という側面をもちながら、いち早く製品情報を得て試作工程の省略による製品完成度の低下を防ぐとともに、ユーザーとの共同開発という新たな枠組みを市場に生み出すような重要な仕組みである。

このユーザー評価システムの完成度を上げるには、スムーズに導入するための図3のよ

うなインフラ整備が必要と考えられ、これらの提案システムを整備することで、ユーザーニーズに対応した新技術、新製品の製品開発へとつなげていくことも可能となる。

4. ビル・ゲイツ戦略導入による収益効果  
ヤンマー(株)の事例をもとにビル・ゲイツ戦略のスピード化が及ぼす効果について検討を行った。

ビル・ゲイツ戦略導入前の製品開発期間は20ヶ月を要していたが、導入後の製品開発プロセスは9ヶ月に短縮され、従来に比して10.5ヶ月の期間短縮による効果が得られ、開発期間が1/2以下の極端な期間短縮が実現した。(図4)



<図4 開発期間比較>

(1) NPV法を用いた投資効果

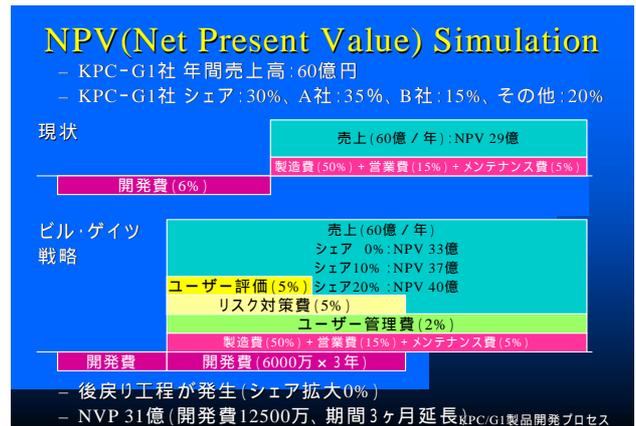
現状の製品開発におけるNPVは2.9億と算出され、シェア拡大率0%、10%、20%の場合のNPVはそれぞれ3.3億、3.7億、4.0億と算出された(図5)。

さらに、図5の下部に示した如く、試作を省略したことによって量産工程において後戻り工程が発生した場合においてもNPVは3.1億と算出され、仮に何らかの問題が発生し後戻り工程を行う必要が出た場合においても期間短縮の効果による投資価値が高いことが示された。

また、開発コストに関しても、従来の36,020万から25,510万へと軽減できた。

次に、NPV (Net Present Value) 法を用いて従来の製品開発プロセスとビル・ゲイツ戦略の投資効果について検討を行った。

図5に示したようにモデル企業KPC-G1社を産業エンジンの製造企業と仮定し、1シリーズでの売上高を60億とし、現状の市場シェアをKPC-G1社30%、競合他社のA社を35%、B社を20%、その他の企業を15%と仮定した。



<図5 NPVシミュレーション>

5. ビル・ゲイツ戦略導入のメリット

ビル・ゲイツ戦略のメリットを企業とユーザーの視点から以下に総括する。

(1) 企業メリット

極端な期間短縮の実現により市場において先行優位となり、市場シェアの拡大、製品価格のリーダーシップ、価格競争の回避でき、市場ニーズに合わせたタイミングを計った製品投

入が可能となる。また、他社に比較して開発開始時期を遅らせることができるので、最新技術を活用した製品を投入できることなど成功確率の向上に寄与する。ビル・ゲイツ戦略の実現により企業利益は拡大し、その利益をさらに新たな研究開発に投資することにより、新技術を生み出しより良い製品開発へと発展する。

また、ユーザー評価は市場におけるブランドイメージの向上や固定ユーザーの獲得も期待でき、製品開発に関するノウハウの蓄積が可能となる。ユーザーとのコミュニケーションの場を広げることにより、これらの情報収集が拡大し、発生するクレーム処理への対応や製品開発へのノウハウの蓄積が可能となる。この最大のメリットは、ユーザーの囲い込みであり、ブランドイメージの向上、固定ユーザーの獲得が可能となる。

## (2) ユーザ - メリット

ユーザー側のメリットとしては、自分の意見が新製品に反映される、企業とのコミュニケーションが充実し信頼感が生まれる、充実したきめ細かなメンテナンスを受けられる、最新製品の獲得、他者優越感・満足感、低価格製品などのメリットを享受できると考えられ、企業・ユーザーの両者にとって有益なシステムである。

## 6. ビル・ゲイツ戦略の適応範囲

ビル・ゲイツ戦略は、サービス業、金融・証券をはじめとする非製造業、その他出版業界など、試作工程がないような業種では適応できないが、試作工程のある製造業で改良を伴う製品開発に最も適している。このようなことから、適応業種は、産業機械、電車、自動車、住宅、ペイント、携帯電話、家電、PC、ソフト業界、コンピューターシステムなどが考えられるが、試作工程数を極端に減らし大きな期間短縮を行うことができれば、すべての業種に適応できる。

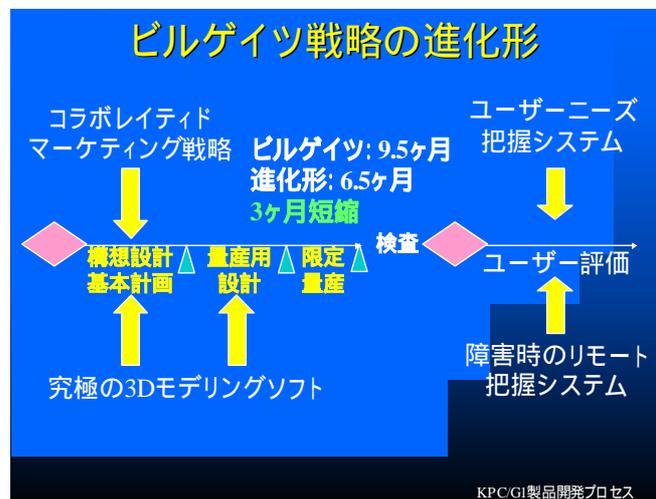
その他、革新技术の開発を伴うような製品については検討を十分に行うことができなかったが、本戦略の期間短縮は無理としてもユーザー評価の部分については適応が可能である。

## 7. ビル・ゲイツ戦略の進化形

ビル・ゲイツ戦略は、図3で述べたように市場投入後の製品における障害や顧客ニーズなどのユーザー情報がタイムラグなく瞬時に把握できる体制が確立でき、さらに3Dモデリングソフトの進化に伴うシミュレーションの充実により設計段階での製品完成度を飛躍的に向上させることができれば、その結果、量産段階では検査のみを実施しすべての品質評価はユーザー評価に委ねることができる。

これが実現したとすれば、図4の開発期間が、さらに1/4以下までに短縮が可能である。(図6)

また、ユーザー評価システムの適応範囲を製品企画段階にまで広げることで、顧客と共同企画を行い従来システムでは生み出せないような新たな顧客ニーズに基づいた製品創出が可能となる。さらに、このような製品開発サイクルを回すことで、市場を引っ張っていくような強いブランド意識をもったユーザーを育成するようなコラボレイティッドマーケティング戦略の考え方も実現できる。



<図-6 ビル・ゲイツ戦略の進化形>

以上