

3Dプリンターで試作金型を即日作製 パナソニックが生産デジタル改革を解説

パナソニックは2017年11月29日、報道機関とアナリスト向けの技術説明会「パナソニック技術IR パナソニックのイノベーション戦略」を開催、この中で全社改革の中での生産技術部門の変革についても明らかにした(図1)。

顧客にいち早く価値を届けることを最優先に、少量のプロトタイプを生産については品質の完全さに必ずしもこだわらず、価値の表現とスピードに重点を置くように現場を変えたという。「デザイナーからアイデアが次々に出てくるようになってきているので、その意思を顧客が手で触れるものとして早く届けられれば、ビジネスプロセスを変えていける」(生産技術本部長本部長の小川立夫氏)とした。

金属3Dプリンターで試作金型を即日製作

プロトタイプを素早く出すラピッド・プロトタイプングの技術を使い、ダンボールなどの模型

ではなく、実際に使用できるプロトタイプでコンセプト検証を進める取り組みは既に始まっている。パナソニックでは3D形状の測定、3Dプリンターによる造形、実製品と同等の体験ができる品質の加飾印刷技術を組み合わせ、データ作成からプロトタイプ作りまでを短期化したと小川氏は説明する(図2)。

同氏はさらに「1個だけ作るのではなく、100個とか1000個を造って顧客からフィードバックをもらうのがアジャイル型の開発のキモ」(同氏)と指摘。試作金型の製作を超短期化するパナソニックの現在の取り組みを紹介した。通常は月単位の期間がかかる金型製作にも金属3Dプリンターを応用し、「データがあれば即日、データを作るところからでも1週間」(同氏)で造れる体制にしたという。

このプロトタイプ用の金型は「100個や1000個のプロトタイプを世に出していくには十分。3Dプリンターには、ありとあらゆる金型を代替できる材料の自由度はまだないため、従来でいう量産用の金型(量産型)と同等の信頼性はない」(同氏)というレベル。こうした作ったプロトタイプでコンセプト実証を高速で回せるようになった。

プロトタイプの品質については、「従来の基準をどこまで緩和するかという観点も重要」(同氏)と言及。「デザイナーが込めた想い、体験してほしいかった顧客価値を余すところなく体験してもらえようにする」(同氏)方を優先しているという。トレードオフで耐久性などは劣るが、「これまでの量産品のように、叩いても落と



図1 パナソニック技術IRの登壇者
左から専務執行役員の宮部義幸氏、ビジネスイノベーション本部副本部長の馬場渉氏、生産技術本部本部長の小川立夫氏、先端研究本部本部長の相澤将徒氏

しても壊れないというレベルと比べると、例えばもしかすると100個の中には使っている中で壊れてしまうものがあるかもしれない」(同氏)と割り切っている。

シリコンバレーよりも速い

小川氏の発言には、その前提として「(100～1000個規模でプロトタイプを作る前の) アイデアを形にして1個造るまでの過程は非常に早くなるメドがついた」というパナソニックの現状がある。これについては小川氏の前に登壇した同社ビジネスイノベーション本部副本部長の馬場渉氏が説明した。

馬場氏は、デジタルを前提とした製品やサービスを素早く生み出すプロジェクト「Panasonic β 」について説明。「2017年7月の設立後、3カ月で1293のアイデアを生み出し、そのうち81件はソフトウェアでのプロトタイプ、さらに31件のハードへの実装を経て、3件は住空間で実際に顧客が体験できるものを作り上げた」(馬場氏)。「とてつもないスピードであり、シリコンバレーのスタートアップでもこんなに速いところはない。スタートアップと違って資金集めと人材集めに苦労しないためだ」(同氏)と、大企業としての優位点を説明した。

関連して馬場氏はごく最近の「非常に驚いたと同時に、うれしかった」というエピソードも披露した。馬場氏のビジネスイノベーション本部と小川氏の生産技術本部の間で、ある案件のプロトタイプ製作について、量産化を見据えながら素早く進める決めたときの話だ。生産技術部の複数のメンバーから「ワクワクします」というメールが馬場氏に届いたという。「生産技術本部といえばおじさんの集まり。若い30

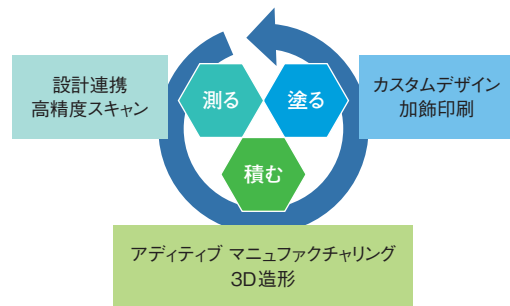


図2 データ作成から短時間でプロトタイプを作る仕組み

「測る」「積む」「塗る」を高速で回す(パナソニックの資料を基に日経ものが作成)

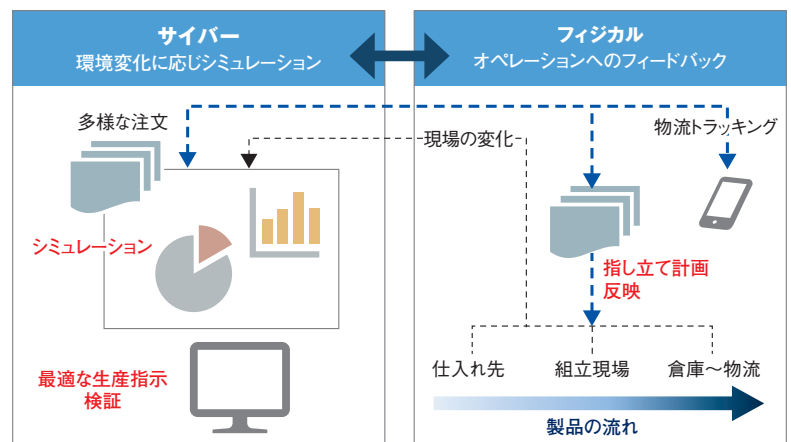


図3 サイバーフィジカルシステムを導入

多様な注文や需要の変化に応じて生産指示を最適化できるとする。(パナソニックの資料を基に日経ものが作成)

歳前後の人がならともかく、おじさんたちがワクワクしている。パナソニックはそういう会社ではないと思っていた(馬場氏は2017年3月まで、ERPの独SAP社チーフイノベーションオフィサー室カスタマーエクスペリエンス担当)ため、うれしかったのだという。

「プロトタイピングが終わって、正式に製品化する際の大量生産のところは我々がもともと得意とする領域」(小川氏)。顧客からの注文内容と製造内容をコンピューターで計算・予測し、実製造ラインに指示を出すサイバーフィジカルシステムの導入により、「全体プロセスを最適にコントロールして、量産品においてもリードタイムを短く提供」(同氏)できるようになってきているという(図3)。(木崎健太郎)