

## カシオ計算機株式会社

Adobe® Illustrator® CS4が支える  
G-SHOCKのデザインワークフロー

インダストリアルデザインの世界で活用される  
Adobe Illustrator CS4とCADのコラボレーション



デザインセンター 第五デザイン室 佐山 貴彦氏 (左)  
デザインセンター 管理室 佐藤 徹則氏 (中央)  
デザインセンター 第六デザイン室 正林 盛次氏 (右)

本来、“デザイン”することと“設計すること”は、相反する作業である。デザインでは自由な発想が重要視され、設計では量産を考慮した緻密な計算が求められるからだ。

インダストリアルの世界では常にそのせめぎ合いの中で、より良い製品を作ろうと日々戦いが繰り広げられている。

カシオ計算機株式会社では、相反する作業の仲介役として、Illustratorを活用することでワークフローの向上へと役立てている。

## G-Professional GX-GE9/RISEMAN



CASIO confidential. Copyright reserved by CASIO 2007.05.22

スケッチブックに描いたラフスケッチをもとにIllustratorで描き起こした一番最初のデザイン画。実際に製品となったデザインとは大きく異なるが、基本コンセプトはこの時点ではぼ固まっている。



試作品を手にデザインと実際に試作品となった作品とのデザインの違いを語る正林氏

カシオの“G-SHOCK”と言えば、今や世界中で認められた有名ウォッチブランドのひとつだ。

耐衝撃構造に最先端の機能とデザインを取り入れたことで、アスリートや冒険家、ミリタリーなど過酷な条件化での活動を前提とする人たちに指示され広まった。

やがてその波は一般ユーザーにも伝播し、ファッションの一部として認識されるようになると、世界的なムーブメントへと発展していく。

発売から25年を経た今もなお、多くのユーザーに愛用され、数多くのG-SHOCKが世界中のあらゆる地域で活躍しているはずだ。

その流行の最先端を担うデザインツールとして、Adobe Illustratorが活躍しているという。

今回のユーザー事例では、カシオ計算機株式会社を訪れ、G-SHOCKのデザインワークフローに、Adobe Illustratorがどのように活用されているのかを伺った。

### 発想を具現化するツールとしてのIllustrator

東京都羽村市。都心から電車で1時間離れた郊外にカシオ計算機株式会社の羽村技術センターがあった。都会の喧騒から遠く離れたこの地から、技術の粋を集めた最新のテクノロジーが発信されている。

G-SHOCKには、用途やユーザー層に応じて様々なモデルが存在するが、そのほとんどは羽村市にあるデザインセンターで作られているのだそうだ。

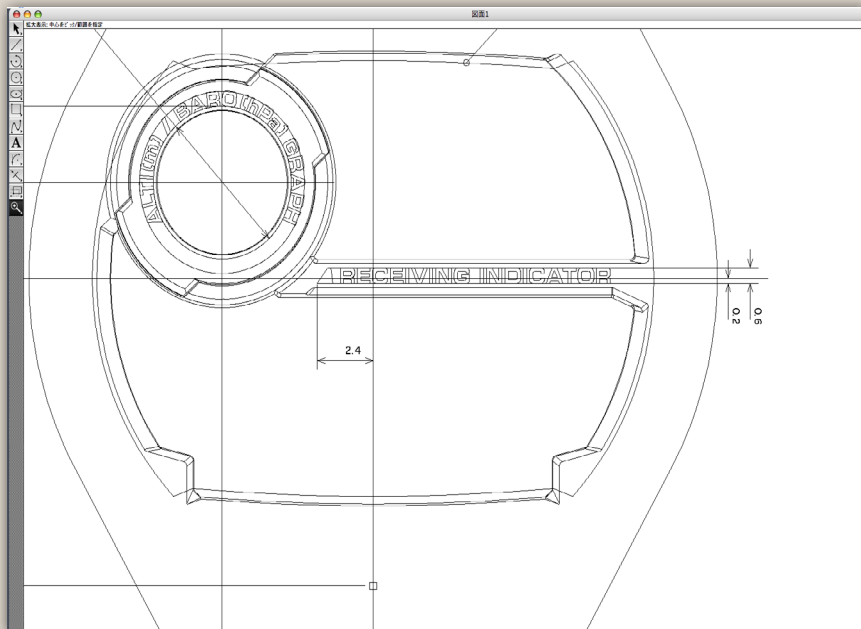
今回はG-SHOCKの製品デザインを担当する、カシオデザインセンターの方たちにお話を伺った。

デザイナーの一人、正林盛次氏は入社以来、10年以上もG-SHOCKの製品開発に携わってきたベテランデザイナーだ。その正林氏が、昨年発売されたばかりのモデル“RISEMAN”を例にG-SHOCKのデザインワークフローを簡単に説明してくれた。

「まず、開発チームから基本的な製品仕様が渡されます。RISEMANの場合、高度や気圧、温度を測定できるセンサーと世界6局の標準電波を受信できるマルチバンド6の機能を内蔵すること がセールスポイントでしたので、この機能が必要とするユーザー層などを考慮しながらスケッチを作成するところから始まります。」

もはやデザイナーにとってIllustratorは、  
ペンとノートに変わるアプリケーションと言えます。

開発本部 デザイナー 正林 盛次氏



EXDXF-Pro2を介してIllustratorからCADアプリケーションへコンバートされ、数値が加えられたデザインデータ。ここからさらに三面図が作成される。

ベルトの絵がくわえられ、ほぼ完成のイメージに近づいたRISEMAN



ここで正林氏が見せてくれたスケッチブックには、鉛筆で走り書きされたいくつものラフデザインがあった。このラフスケッチの中から、自身が気に入ったものを3パターンほど選び、Illustratorで製品イメージを作り上げていく。

「Illustratorを使いながらラフデザインで曖昧だった部分を仕上げつつ、全体のイメージを固めていきます。リュース部分やベルトデザインなど、ある程度パターンの決まっているものは、過去のIllustratorデータから流用することもあります。基本的にG-SHOCKはモデルごとに個性が大きく異なるので、プロジェクトごとに描き起こしています。」と正林氏は語る。

製品イメージがよりリアルに伝わるよう、Illustratorでの描写は写真と見まごうばかりのリアルさで描かれている。革製のベルトを使用する場合には、実際に革をスキャンすることもあるというこだわりようだ。

こうして、Illustratorによって、リアルに描かれた製品イメージを元にコンセプトシートを作成したのち企画会議にかけられて製品化されるデザインが決定される。

実際にRISEMANでは、ジェット戦闘機のエアインジェクターをモチーフとしたデザインで機能性をアピールし、登山家など高度計を必要とするユーザを念頭においたコンセプトシートが作成された。

### IllustratorからCADへのデータコンバート

デザインの決定後、デザイナーが作成したコンセプトシートを元に正確な図面を作成する作業にまわされる。製品の図面はCADを利用して描かれるが、カシオではデザイナーが作成したIllustratorデータを流用している。

もちろん、そのままの状態ではIllustratorのデータをCADへ読み込ませることはできない。そこで活躍するのがデータコンバートをおこなうIllustrator専用のプラグインだ。

株式会社ベビーユニバースが開発した“EXDXF-Pro2”は、IllustratorのデータをCADが読み込むことのできるDXF形式に書き出したり、DXF形式のファイルをIllustratorに読み込ませることを目的としたプラグインだ。

このプラグインを利用することで、CAD上で新たに平面図を描き起こす手間が省け、作業工程の短縮が可能となった。また、デザイナーが作成したイメージをCAD上でも忠実に再現できるのも大きなメリットだ。

「文字盤のデザインにはマックにあるフォントを利用しているので、Illustratorのデータがそのまま利用できるのはデザイナーにとって大きなメリットですね。」

時計表面の数字などが書かれている文字盤のデザインは、Illustratorのデータのまま印刷会社へまわされ、プリントされた状態で工場へと送られる仕組みだ。

こうして作られたCADの図面を元におよそ2週間ほどで試作品が完成する。

### 会社データ

カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区（本社）  
<http://www.casio.co.jp/>

### チャレンジ

Illustrator CS4で作成された平面デザインのデータを専用プラグインによって変換し、CADとの連携を実現。

### ソリューション

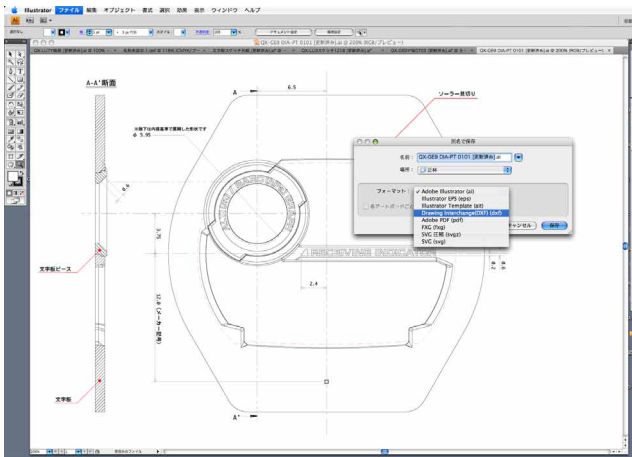
株式会社ベビーユニバース社製のDXF変換プラグインである“EXDXF-Pro2”を活用。  
<http://www.baby-universe.co.jp/ja/>

### ベネフィット

プラグインを利用したデータコンバートによって、1つのデータソースから製品図面の作成から取り扱い説明書の図面作成まで様々な場面で流用が可能とした。

### Tool Kit

- Adobe® Illustrator® CS4
- EXDEF-Pro2



EXDXF-Pro2によって、再びIllustratorに取り込まれたCADのDXFデータ



取り込まれたDXFデータをIllustratorで彩色した最終データ。最初に描かれたデザイン画と比べると、各所に修正が加えられていることがわかる。

### CADで作成された3Dデータを再びIllustratorへ

完成した試作品を元に、量産化を前提とした微調整が行われ、CAD上で細かい微調整した最終決定のDXF形式のデータは再びプラグインを介してIllustratorへとコンバートされる。

CADによって三次元化されたデータはIllustratorに取り込み後、彩色がなされたあと取扱い説明書のカットなどに流用するのだそうだ。

「CADからコンバートされた最終デザインのDXFデータは取扱い説明書のカットに利用するほか、同一モデルのカラーバリエーションを作成するのに利用します。最終仕様をCAD上で決定するため、IllustratorとCADの間で双方向のデータコンバートが必要なのです。」

こうして、製品ができあがるまでの流れを見ると、すべての工程において、Illustratorが重要な役割を果たしていることがわかる。

ひとつのデータソースがあますところなく、利用することによって、ワークフローの短縮に繋がるだけでなく、コストの削減にも多めに役立っている。

### IllustratorCS4のグラデーション機能に期待

デザインセンターでは、専用プラグインの都合上、これまでIllustrator 10を利用してきたが、今回、プラグインが最新のCS4に対応したことから、現在ではIllustrator CS4を利用している。

「CS4は使い始めたばかりですが、新しいグラデーション機能はとても良いですね。デザインイメージを作成する際にグラデーションはよく利用するので、作業が楽になると思います。」

いつの時代でもIllustratorは、デザイナーが作成したイメージを忠実に再現してくれる信頼のできるアプリケーションであると語ってくれた。

今回取材したG-SHOCKに限らず、インダストリアルデザインにおいては、デザイナーと設計が一体となり、モノ作りに取り組む必要があるのだと実感することができた。その仲介役としてのIllustratorの役割は大きい。

今後も世界中のG-SHOCKファンを驚ろかす個性的な製品を期待したい。