

Topics

トピックス

B to B No.1のデザインを目指して

HORIBAグループの商品デザインは、単に外見のよさを追求するのではなく、デザインそのものが機能であり性能であると考えている。なぜなら、デザインはお客様に喜んでいただける商品の価値を創造すると同時に、商品の価値を体現する重要な要素のひとつだからだ。同時にデザインは、お客様のみならずステークホルダーすべてに、HORIBAブランドの価値を的確に伝え、かつ我々HORIBARIAN*1個々が、HORIBAブランドに対する誇りと自信を再認識する機能も有していると考えている。以下、2012年のデザイン関連受賞例の紹介を通じ、デザインによる機能と性能の創出、およびその体現事例を報告する。

*1: HORIBAグループに所属する従業員の社内での愛称

「グッドデザイン賞2012」

卓上型pH・水質分析計 LAQUA F-70/DS-70シリーズ

「実験室の徹底した観察」から生まれた
「機能を創出するデザイン」が評価

グッドデザイン賞 受賞紹介サイト
<http://www.g-mark.org/award/describe/39189?token=wUIY0ImZRE>

株式会社 堀場製作所は、1950年に日本初のガラス電極式pHメーターをはじめ、常に時代の最先端を行く、pH・水質分析計を開発してきた。“pHといえはHORIBA”というお客さまの期待に応えるべく開発した「LAQUA F-70/DS-70シリーズ」(図1)は、最もポピュラーな実験室で使われる卓上型pH・水質分析計である。

このデザインプロセスには、以下の2つの重要なポイントがある。
まず、開発の初段で開発メンバーとデザイナーが自ら現場を訪問し、徹底的にユーザーの生の声を聞いたことである。そして訪問した現場の状況をビデオカメラで動画として撮影。次に、抽出した重要な状況を動画で製品に関わるメンバーと共有するとともに、500枚以上の気付きをキャプチャーした静止画と共にカード化し、KJ法*2やブレインストーミングを駆使して顧客も気付

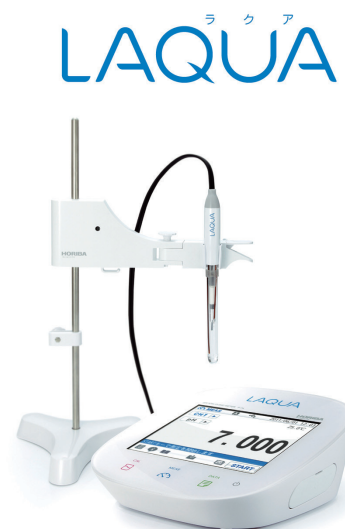


図1 卓上型pH・水質分析計
LAQUA F-70/DS-70シリーズ



図2 徹底した現場観察とビデオエスノグラフィに依る分析

実験室の「徹底した観察」から生まれた正しい測定に自然と導く「機能のデザイン」

いつもきれい
CLEAN



自在で快適な測定
COMFORT



わかりやすい
CLEAR



図3 機能性を謳った3つのデザインコンセプト

いていない潜在ニーズを探し出した。(この手法は「ビデオエスノグラフィ法」と呼ばれる：図2)このデザインプロセスから、水質分析の現場では、わかりやすく快適で正確な測定のために、機器をいつもきれいに保ちたいという課題を抽出。「Clean・Clear・Comfort」というデザイン・コンセプトを導き出し製品へと具現化した(図3)。

“Clean” 測定現場で正確な測定値を得るために、計器本体や電極をいつもコンタミネーション(汚れ)のないきれいな状態に保つことができる滑らかで凹凸や隙間のない表面を採用。

“Clear” 今何をしているかをわかりやすく伝え、何をすればいいのか直感的にわかるためのフルカラーのタッチパネル液晶表示とナビゲーション機能を充実させたグラフィカルユーザーインターフェース(GUI)を採用。

“Comfort” さまざま場所や用途に適合し、よどみのないスムーズで自在な測定を実現するために、計器本体だけではなく電極スタンドやビーカーなどの測定容器など、測定に関わる要素の操作を含めた測定作法をデザイン。360°回転でき、また測定容器を自在に配置でき、アームの上下や回転半径を容易かつ自在に操作できる電極スタンドを採用。

グッドデザイン賞の審査委員からは、「実験室という、耐薬品性や耐候性が強く求められる過酷な条件で使用される試験機の為、測定器としては初めての、汚れや傷に強いガラスパネル(ガラスストップ)の採用により、フラットで凹凸のない、シンプルで美しい、測定器デザインが高いレベルでまとめあげられている。又、スタンドベースの柔らかくカーブしたベース形状や本体側面形状もビーカーや計測用容器を、より近くレイアウトして測定器の安定性を高められる工夫等、細部にわたる配慮が高く評価された」との評価コメントを得た。(グッドデザイン賞ウェブサイトより引用)

今後も“pHといえばHORIBA”というお客さまの期待に応えるための独創性のみならず、期待を超える機能を創出するデザインを進めていく。

*2: 川喜田二郎氏(東京工業大学名誉教授)が考案された、データをカードに記述して、グループ毎にまとめ、データを整理していく手法

統合計測プラットフォーム HORIBA ONE PLATFORM

エンジン排気ガス計測における
新しい計測環境の構築と優れた拡張性が評価

グッドデザイン賞 受賞紹介サイト
<http://www.g-mark.org/award/describe/39261?token=wUIY0ImZRE>

株式会社 堀場製作所のエンジン排気ガス測定装置は、自動車メーカーの研究開発などで使用される世界シェア80%を占める主力製品である。2012年度のグッドデザイン賞を受賞した統合計測プラットフォームは、このエンジン排気ガス測定装置をはじめ、試験室に並ぶ複数の計測機器や試験評価装置を、まるで一つの機器であるかのように運用・管理できる世界初の新システムとして開発した。

世界的な環境意識の高まりに応え、最先端のハイブリッド車、電気自動車など車両全体を精密に制御する研究開発が活発化するなかで、効率的で柔軟な自動車試験を提供するシステムである。最新の排ガス測定装置“MEXA-ONE”を始めとする、今後リリース予定の「ONEシリーズ」はもちろん、既存のHORIBA製品や他社製品を含む計測装置を統合し、統合グラフィカルユーザーインターフェース(GUI)における画面操作作法の統一を行なうことで、オペレータの負荷を軽減する(図4)。システムの構成などの詳細は(次世代統合排ガス計測プラットフォーム：P74)に譲り、本稿ではデザイン面について述べる。

従来の排ガス測定装置から抜本的に改善したポイントは、操作性に直結するGUIである。特に、「システム全体がわかりやすい画面構成」と「直感的な操作性」の2点に注力した(図5)。「システム全体の状態がわかりやすい画面構成」を実現するために、画面内で「個々の装置」と「システム全体」を扱う画面領域を明確に区別した。また、測定に関わる測定値などの表示エリアと操作エリア、およびシステムに関わる操作エリアの3つを明確に区別し、視認性と操作性を向上させた。同時に、「個々の装置」を操作しながら「システム全体」の状態を平行して確認できるようにし、複数の個々の装置を組み合わせても簡単な操作を実現した。また、「直感的な操作性」を実現するために、操作ボタンはわかりやすいアイコンと文字を組合せ併記すると共に、タッチパネル操作とマウス操作いずれでも操作しやすいレイアウトのチューニングを行った(図6)。更に、アラーム時のトラブルシューティングなど、ユーザーの立場を考慮したユーザーサポートも充実させ、操作の習熟に長時間のトレーニングを必要とせず、誰でも簡単に排気ガス計測を可能とした。

審査委員からは、「自動車開発に不可欠な排ガス測定機器や自動車試験評価機器は、ハイブリッド車の増加で、測定対象や項目、手法などが多様化・複雑化し、一層の高機能化が求められてきている。また、実験室内にある従来の試験・計測機器を統合的に制御し、効率的に試験・評価できることが望まれている。このプラットフォームは、その要望に応えるために排ガス測定機器と自動車試験評価装置を統合的に管理運用できるものである。ユーザーの測定シーンを徹底的に検証しながら、従来からの操作法を十分に配慮した上で、新しい計測環境を構築した点や、拡張性に優れた点などが評価できるものである」との評価を得た。(グッドデザイン賞ウェブサイトより引用)



図4 HORIBA ONE PLATFORM システム統合イメージ図

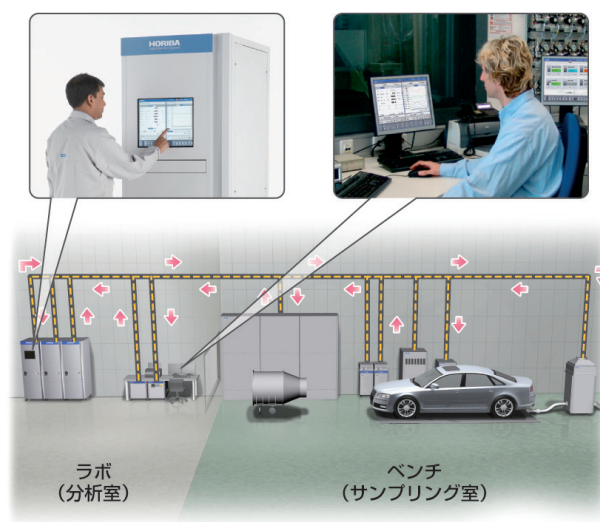


図5 HORIBA ONE PLATFORM使用シーン イメージ図

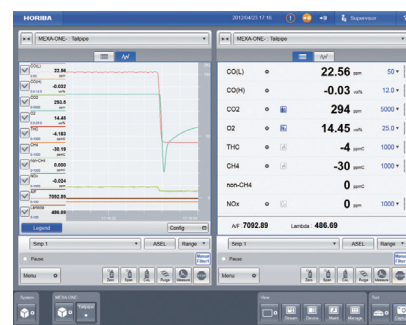


図6 システム全体がわかりやすく直感的な操作性を実現したGUI

今回ソフトウェア・インタラクションを対象とした領域でグッドデザイン賞を受賞できたことを機に、今後のHORIBA製品のデザインにおいて、ハードウェアはもちろんのこと、今まで以上にわかりやすい操作を実現し、BtoB製品である分析計測機器として、持てる性能と機能をお客様が最大限に発揮できるためのデザインを一層追求して行きたい。

「第42回機械工業デザイン賞 審査委員会特別賞」

ポータブルガス分析計 PG-300シリーズ

高精度な機動性を実現。国際認証を取得した
世界対応モデルとしての完成度を評価され受賞

機械工業デザイン賞 受賞紹介サイト
<http://www.nikkan.co.jp/cop/prize/priz08415.html>



図7 ポータブルガス分析計 PG-300シリーズ

ポータブルガス分析計「PG-300シリーズ」(図7)では、製品開発をスタートするに当たり、「一目見ただけで、分析計としての性能の良さが伝わるデザインを創りたい!」という、強い思いがプロジェクトメンバーにあった。まず、ユーザー(分析会社)を開発メンバーと共にデザイナー自ら訪問し、現場で何が求められているかという声を直接聴くことから潜在的ニーズを探った。すると、これまでのポータブルガス分析計は、「持ち運ぶことはできるが、十分に持ち運びに適しているとは言えない」ことがわかった。また、「私達の仕事は測定することではなく分析すること。より良い報告書を作りたい。」というユーザーの熱い思いを知った。

そこで、ユーザーと移動を共にする“頭脳明晰なパートナー”というコンセプトを立て、工場や焼却場、煙突を上るような過酷な測定現場での測定が多いユーザーが、“パートナー”に愛着を感じるような頼もしさ(堅牢)と身軽さ(軽量化)とわかりやすさ(やさしい操作性)を大切にしてデザインした。

測定現場や移動環境は厳しい条件下であることが多い。階段の上り下りなど足元が悪い道での移動、狭い通路での障害物への衝突にも配慮が必要だった(図8)。そこでボリューム感を確認し、プロジェクトメンバーで共有するための原寸大のペーパーモックアップ(図9)を作り、可搬性と操作性の検証を繰り返した。そして、衝突による衝撃から装置を守るため、樹脂製のサイドガードを軽量化のためアルミ板金でできた本体と一体感のあるデザインで考案。さらに、持ち運びに適するグリップ性が良くコンパクトになる専用取手も開発した。当初デザイン案が実現困難と思われた部分は、設計部署や加工業者と一緒に検討と試作をくり返し、新しい加工方法を取り入れて実現した。さらに、操作部

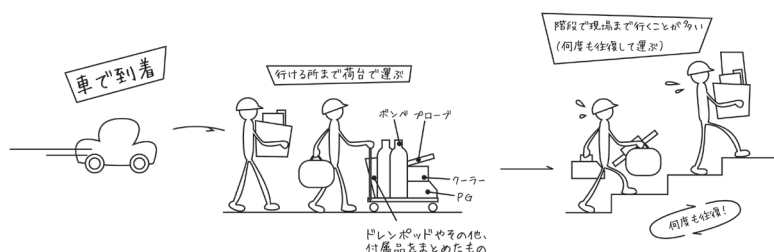


図8 作業環境を共有するためのイラスト



図9 検証中のペーパーモックアップ

はカラータッチパネルディスプレイを搭載。現場に合わせた表示成分数の切替、測定値とグラフの表示切替、ガイドページでの操作説明という内容をソフトウェア設計部署と連携して、機能的に分かりやすく整理することで、イージーオペレーションを実現した。さらに、はっきり見やすくバランスの良いプロポーションの数値やグラフをそのまま画面キャプチャで保存できることで、ユーザーの作成する報告書のクオリティアップに応えた。

今回の賞では企画力、社会性、機能、品質、操作、安全性、造型処理を総合的に評価され、可搬型分析計の世界標準確立を目指す、今後の展開に期待された受賞となった。なお、このポータブル分析計「PG-300シリーズ」は2011年度のグッドデザイン賞も受賞していることを申し添える。

グッドデザイン賞 受賞紹介サイト
<http://www.g-mark.org/award/describe/37900?token=wUIY0ImZRE>

【グッドデザイン賞について】

1957年に創設されたグッドデザイン商品選定制度を発端とする、日本で唯一の総合的なデザイン評価・推奨の運動。これまで55年以上にわたって、デザインを通じて日本の産業や生活文化を向上させる運動として展開されており、のべ受賞件数は38,000件以上にのぼり、今日では国内外の多くの企業や団体が参加。グッドデザイン賞受賞のシンボルである「Gマーク」は、すぐれたデザインを示すシンボルマークとして広く親しまれている(図10)。

【機械工業デザイン賞について】

日刊工業新聞社が経済産業省の後援、日本商工会議所、各工業団体の協賛を得て、わが国工業製品のデザインの振興・発展を目的に1970年に創設され、2012年で42回目を迎える。これまで受賞した多くの製品は、それぞれの時代のデザインの方向性を示唆する先端的製品として高く評価されている(図11)。

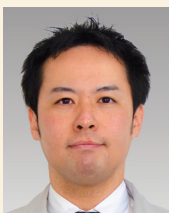


**GOOD
DESIGN**

図10 グッドデザイン賞 シンボルマーク



図11 機械工業デザイン賞 シンボルマーク



熊内 智哉

Tomoya KUMAUCHI
 株式会社 堀場製作所
 管理本部 コーポレートコミュニケーション室
 プロダクトデザインチーム



島 充子

Mitsuko SHIMA
 株式会社 堀場製作所
 管理本部 コーポレートコミュニケーション室
 プロダクトデザインチーム