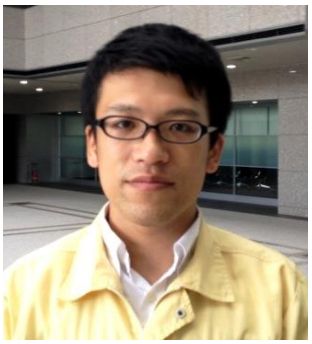
製品情報ウェブサイト「TDK Product Center」の新設

TDK 株式会社

■ 執筆者Ｐｒｏｆｉｌｅ ■



辻井　貴之

2010 年　TDK 株式会社　入社
2014 年　現在 経営システムグループ
　　製品データ管理部所属

■ 論文要旨 ■

TDK グループの製品及び製品に付随する情報を集約し、総合的に製品情報を配信するウェブサイトを新設した。本稿ではその推進上の課題と解決方法について報告する。

TDK グループは積極的な M&A を繰り返し、2005 年にラムダパワーグループを買収、2008 年に EPCOS 社を事業統合した。

しかし 2012 年時点ではウェブサイトの統合は進んでいなかったため、顧客視点に基づき TDK グループの製品情報を包括するウェブサイトを再構築した。

ポイントは二点、 ①仕様の策定・データベースの再設計 ②社内外の調整業務。

今日、グローバル企業は内部の組織構造が複雑化しており、システム部門の役割は拡大している。現代のシステム部門は、プロフェッショナルとしての専門知識を持ちながら、自ら定めた業務の枠に取らわれない姿勢が必要である。今後は調整・オーガナイズを含め自在に内部を動ける人材・役職が重要なキーとなると思われる。

■ 論文目次 ■

１．はじめに ……《 4》
１．１　当社の概要
１．２　三ブランド共通製品情報ウェブサイト、TDK Product Center立案の経緯

２．仕様の策定……《 4》
２．１　競合他社のベンチマークと目標設定
２．２　海外法人のウェブサイト機能
２．３　日本と米国のウェブサイト活用意識の違い
２．４　仕様決定

３．データベースの再設計……《 7》
３．１　データベースの再設計の課題
３．２　【課題１】検索スピードの維持
３．３　【課題２】特性値検索の実現
３．４　【課題３】製品戦略部門との用語統一
３．５　海外法人との連携
３．６　成果

４．社内調整業務……《 12》
４．１　国内工場への訪問
４．２　技術者とデザイン会社との橋渡し

５．現代のシステム部門に求められる役割とは……《 13》

６．今後の展開と課題……《 14》

７．おわりに ……《 15》

付録用語解説 ……《 16》

参考文献……《 16》

■ 図表一覧 ■

図１ 代理店への直接リンク・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 6》
図２ 特性グラフ・・・《 6》
図３ PDF化ボタン・・《 6》
図４ FAQ ・・《 7》
図５ Gomez Users Rise Above the Best-in-class in Monitoring the End-User Experience・・・《 8》
図６ 表示スピードと顧客満足度の関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 8》
図７ 寸法・・《 9》
図８ 特徴・・《 9》
図９ 特性値検索ページ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 10》
図10 ブランド統合の製品階層、一例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 11》
図11 ブランド統合の用語、一例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 11》
図12 イベント情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 12》
図13 製品イメージ画像-１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 13》
図14 製品イメージ画像-２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 13》
図15 レビュー・・・《 14》

表１ TDKと競合他社とのベンチマーク-１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 4》
表２ TDKと競合他社とのベンチマーク-２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・《 14》

１．はじめに

１．１　当社の概要

当社は世界 30 ヶ国以上の国と地域に、工場や研究所、営業所を約 130 拠点に展開するグローバル企業である。現在の従業員総数は全世界で約 83,000 人、海外生産比率と海外売上高比率は、ともに 80%を越える。

当社が主力とする製品は受動部品と呼ばれ、あらゆる電気・電子機器の基礎部品として使用されている。これまで蓄積し、磨き上げた技術とノウハウをベースに、情報通信機器、コンシューマー製品、自動車、産業電子機器の分野において多種多様な電子部品・デバイスをワールドワイドに展開している。

磁性材料のフェライトを世界で初めて工業化して以来、積層型インダクタの製品化や、世界最高水準のハードディスク用磁気ヘッドなど画期的な製品を開発している。

１．２　三ブランド共通製品情報ウェブサイト、TDK Product Center 立案の経緯

TDK グループは変化の大きな電子部品業界を勝ち抜くために、積極的な M&A を繰り返し、2005 年にラムダパワーグループ、2008 年に EPCOS 社を傘下に収めた。

営業や研究面では統合が順調に進んだが、2012 年時点ではウェブサイトに関しては統合が進んでいなかった。各社の製品情報の掲載様式が異なり、お客様に混乱を与えていた。

一般に BtoC ビジネスと比べ、BtoB ビジネスでは、ウェブサイトによる自社製品情報発信が軽視されがちである。そこで TDK では、広報部門が旗振り役となり、この問題に取り組んだ。2013 年に製品戦略部門とシステム部門がこのプロジェクトに参画し、TDK・EPCOS・ラムダパワーグループの三ブランド(以下、三ブランド)共通の製品情報及びそのコンテンツを集約したウェブサイト『TDK Product Center』(以下、Product Center)を企画した。

複数部門に跨る全社プロジェクトということで、システム部門では既存の業務対応にとらわれず、フレキシブルな姿勢で業務に臨んだ。

２．仕様の策定

２．１　競合他社のベンチマークと目標設定

Product Center を構築する上で、不足している点を洗い出すために、現行 TDK のウェブサイトと競合他社のウェブサイトを比較した。表１は検索エンジンに焦点を当てた競合他社とのベンチマークである。詳細項目は社外秘なので伏せるが、項目ごとに得点を設け独自基準で採点を行った。TDK の点数の低さから、競合他社と比べてうまくウェブサイトを活用できていないことが分かる。他社が実現している機能を盛り込んで Product Center の目標を定めた。

表１ TDK と競合他社とのベンチマーク　－1

項目	Product Center(目標)	現状の TDK	A 社	B 社	C 社	D 社
検索機能(56 点満点)	53	9	31	27	19	16
検索結果(22 点満点)	20	2	8	12	13	11
製品情報(22 点満点)	21	10	19	16	12	18
合計(100 点満点)	**94**	**21**	**58**	**55**	**44**	**45**

２．２　海外法人のウェブサイト機能

これまで TDK はグローバル展開の観点から、海外現地法人が地域に即した独自サイトを運営していた。今回、Product Center では独自サイトの良い点を学び、取り入れたいと考えていた。その中でも米国 TDK 現地法人 Corporation of America (以下 TCA)は特に充実していたため、TCA のシステム担当者、製品担当者と協業した。

TCA ウェブサイトの大きな特徴は下記三点である。

（１）TCA の営業部門スタッフは、自社品サンプルの在庫確認ができる

（２）通常の製品カタログだけでなく、詳細なスペックシートを確認できる

（３）セレクションガイド、よくある質問などの技術情報が充実している

２．３　日本と米国のウェブサイト活用意識の違い

日本と米国の営業体制と意識の違いが、ウェブサイトの違いに如実に表れている。

日本では、要望があればすぐにお客様を訪問し対応する直接販売主体の文化がある。お客様がサンプル品を求める際に、通常は営業に直接連絡を取る。そして営業が納期までに持参し、対面しながら製品のプレゼンテーションを行うことが通例である。これは直販営業サポート体制が充実しているアピールでもある。

そうして製品カタログを確認いただいてから、詳細な仕様をお客様と営業とで詰めて納入仕様書と呼ばれる仕様書を取り交わす。

米国は国土が広いため、お客様訪問のために飛行機を使うことも多い。また自国内ですら時差がある。たとえ要望があっても日本のように即日に参上できるわけではない。このため、米国の方がよりウェブサイトでのコミュニケーションが発達してきたと考えられる。

またカスタム品や車載品などの特殊な部品は納入仕様書を作成するが、コモディティ品にはそこまでの手間をかけない。お客様が製品を発注する際には製品カタログもしくは、ウェブサイトに載せてある詳細なスペックシートの確認のみで行うことが通例である。そのため、営業が対面してプレゼンテーションをすることなく、お客様の購買をサポートできるよう、ウェブサイト内に充実したサポートコンテンツを用意する必要がある。

Product Center でもこのようなウェブサイトの活用を意識的に取り入れ、よりユーザビリティの高いウェブサイトの開発を検討した。

２．４　仕様決定

TCA ウェブサイトをもとに、それを上回る機能の追加を準備した。
営業に問い合わせをしなくても、ウェブサイトのみで問題解決ができる仕組み作りである。

（１） TCA の営業部門スタッフは、自社品サンプルの在庫確認ができる

→電子部品の通信販売の大手企業と協力し、お客様がワンクリックでサンプルを発注できる。

この仕組みについて、Product Center ではお客様が自らサンプルの在庫を確認ができるようにした。図１のとおり、ウェブサイト内に代理店ウェブサイトへの直接リンクを付けることで、サンプル入手までの手間が、TCA ウェブサイトよりもワンアクション少なくなった。

図１　代理店への直接リンク

（２）通常の製品カタログだけでなく、詳細なスペックシートを確認できる

→製品の詳細データをデータベースに組み込む。

→特性値をグラフで表示できる。

→詳細データを PDF ファイル化できる。

以前なら営業に問い合わせなければ、入手できなかった図２のような詳細な特性グラフをウェブサイト内で公開した。また検索後にも有用な資料として利用できるように、図３のようにデータ一式を PDF ファイルとして保存できるようにもした。有用なデータを使いやすく公開することで、TDK をより身近に感じていただこうという狙いである。

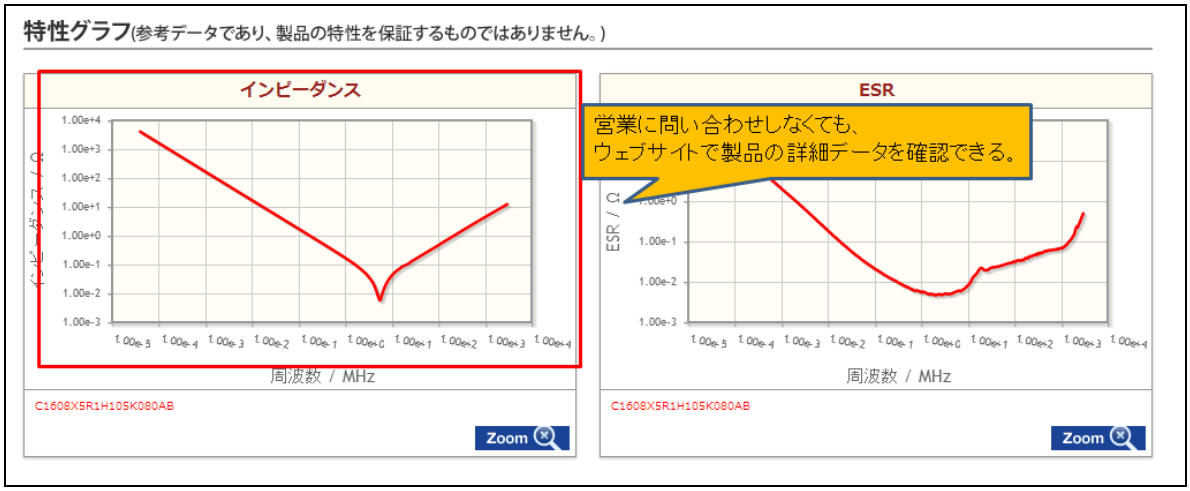


図２　特性グラフ

図３　PDF 化ボタン

（３）セレクションガイド、よくある質問などの技術情報が充実している

→TCA で取り入れられていた、FAQ を採用する。

→表示形式を TCA で採用されていた PDF ファイル形式ではなく、HTML ファイル形式へと

変更する。

お客様の疑問が Product Center 内で解決できるよう、詳細な FAQ を設けた。疑問があればすぐにリンク先に飛んで確認できるようにするため、利便性の観点から、HTML ファイル形式へと変更した。

図４　FAQ

上記のとおり、Product Center では TCA ウェブサイトをもとによりユーザビリティの高い機能を設計した。この新機能はお客様の手間を省くだけに留まらない。営業が技術者に問い合わせをし、技術者がその回答をするといった社内業務の改善にも寄与する。

３．データベースの再設計

３．１　データベースの再設計の課題

競合他社や TCA ウェブサイトの分析をしていく中で、多くのウェブサイトが、株主・自社営業・新卒予定者など様々な利用者向けに多くの情報が提供されていることを確認した。また、広く一般的に対応するために、コンテンツが汎用的に構築されている。

Product Center は、『三ブランドの製品情報及びそのコンテンツを集約する』ウェブサイトである。そのコンセプトを活かすために、お客様の中でも特に細かな特性やスペック情報を必要とする『技術者』をターゲットにすることで、他社のウェブサイトとの差別化を図った。技術者にとって必要かどうかを判断基準に情報や機能の取捨選択を行った。その中でも特に大きな問題だったのは、ブランドごとに別れている検索エンジンであった。一つのウェブサイトに製品情報が集約されていても、ブランドごとに検索エンジンが別ではユーザビリティが低い。

しかし三ブランド共通の検索エンジンを実現するためには、新機能の追加もありデータベース再設計上の課題が三点あった。

【課題１】検索スピードの維持
【課題２】特性値検索の実現
【課題３】製品戦略部門との用語統一

３．２　【課題１】検索スピードの維持

2009 年に Aberdeen Group が発表した論文「Gomez Users Rise Above the Best-in-class in Monitoring the End-User Experience」の「The Average Impact of a One second Delay in response Times on Key Business Metrics」(図５)(引用１)で示されているとおり、一般的にウェブサイトの表示スピードが１秒遅くなると、顧客満足度は 16%ダウンする。

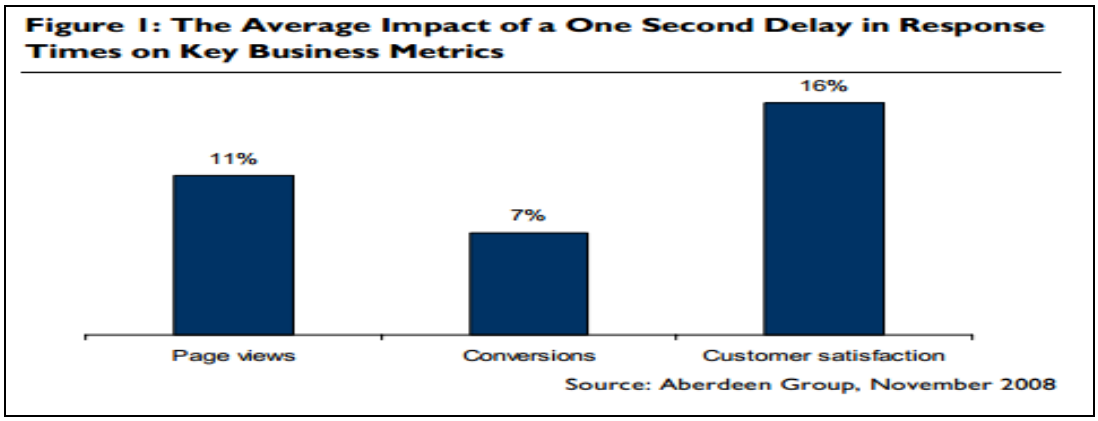


図５　Gomez Users Rise Above the Best-in-class in Monitoring the End-User Experience

上記の論文では言及されていないが、表示スピードが 1 秒遅れるごとに顧客満足度の減少が継続すると仮定すると図６となる。４秒遅れるだけで顧客満足度は半分になると推定される。

新検索エンジンの対象となる製品数は三ブランド合計で２万件から８万１千件に増え、課題２で言及する新たな検索方法も追加される。

しかし上記顧客満足度の観点から、検索スピードを落とすことはできない。現行のウェブサイトでも実現していた４秒以内の検索を目標に立て、パフォーマンスの維持に取り組んだ。

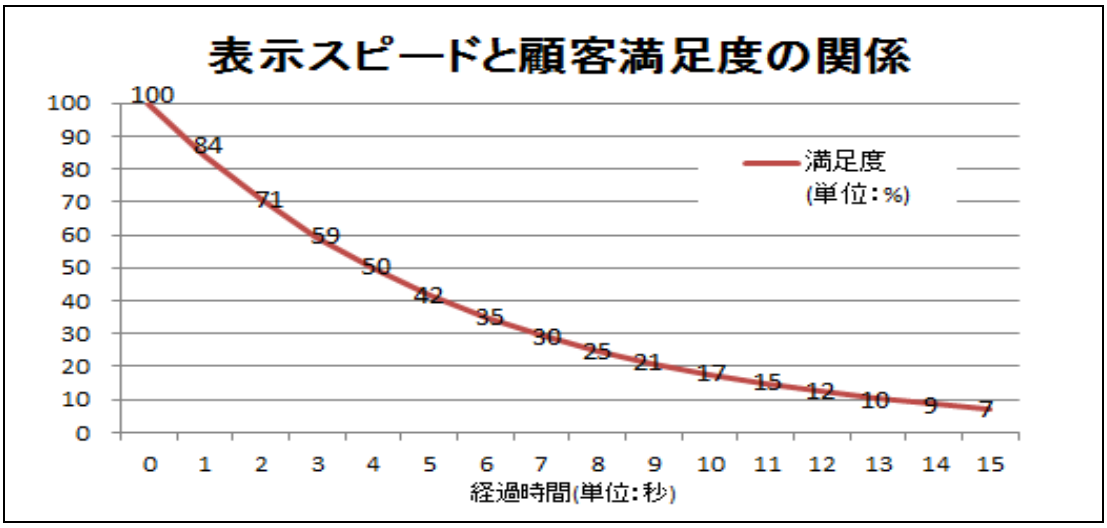


図６　表示スピードと顧客満足度の関係

目標達成のため、データの集約方法を変更した。具体的には製品ごとに作成されていたマスターテーブルの削減である。現行の構成では新製品がリリースされるたびに、新規テーブルの追加を必要としていたが、マスターテーブルの構成を見直し、新規テーブルの追加を不要とした。各テーブルの詳細については社外秘なので伏せるが、図７のとおり製品ごとに表記が共通となる『寸法』などのデータについて集約を行った。また図８のように、言語ごとに表記が異なる『特徴』などのデータについても考慮している。

結果的に Product Center では製品データのマスターテーブル数を約 70 分の１に集約した。

図７　　寸法

図８　　特徴

一部の複雑な検索条件を除き、４秒以内の検索を実現した。及第点ではあるが、現状には決して満足していない。新製品は日々追加されており、その分僅かだが検索は遅くなる。検索スピード改善のため、リリース後もシステムのチューニングを何度も行っている。ウェブサイトは、１/100 秒のスピードを争う世界なのである。

３．３　【課題２】特性値検索の実現

既に競合他社が導入していた、特性値検索を実現する必要があった。従来のデータベースでは、長年繰り返された増築のため、一つの特性値に対して様々な単位が混在していた。そのため、基本単位を一つに統一し、データベースに再入力した。

積層セラミックチップコンデンサの静電容量(参照：用語解説)の項目を例に説明する。静電容量の基本単位は[F]だが、積層セラミックチップコンデンサでは、[μF]、[nF]、

[pF]を使用することが多い。従来のデータベースへの登録は一単位だけで、かつ[μF]、[nF]、[pF]がバラバラに使用されていた。

Product Center では、基本単位を[F]に統一し、データベースに再登録した。単位が統一されているので、任意の単位へ変換することが容易である。図９のとおり、お客様は[μF]、[nF]、[pF]から、入力検索時の単位を選択することができる。

すべての積層セラミックチップコンデンサを対象に特性値からの検索を実現した。表示については、Product Center 側でお客様が一番見やすいであろう単位を自動で選択している。例えば 0.000001F は 1μF と表記している。

見やすさの点でも、ユーザビリティの観点から見ても以前より劣った点はないと自負している。こうした特性値からの製品検索の概念は、他のカテゴリーの製品にも応用されている。

図９　特性値検索ページ

３．４　【課題３】製品戦略部門との用語統一

TDK と EPCOS では一部、同じ用途の製品を販売している。現状で購入してくださっているお客様に配慮し、今まではそれぞれのブランドで使用している用語・区分を流用していた。ブランドごとに異なる検索エンジンであったために、TDK・EPCOS それぞれのお客様にとって使いやすい状態を維持していた。

しかし Product Center の構築に伴い、複数ブランドに跨った検索が可能となる。現状のままでは Product Center でお客様が全く同じ用途の部品を探していたとしても、ブランドごとに表記が異なる。

例えば、TDK ブランドではインダクタと表記されるものが、EPCOS ブランドではチョークコイルと表記される。

同じ用途の製品でブランドごとに用語が異なれば、お客様を混乱させてしまう。流用するメリットより、統一するメリットが勝ると判断し、用語・区分を統一する必要がでてきた。

ただし製品戦略部門が分類するだけでは、正確ではあってもウェブサイトの利便性の観点で見るとプラスになるとは限らない。システム部門の担当者がウェブデザイン的な視点を入れることで、よりユーザーフレンドリーなウェブサイトを目指し、用語の統一を図っ

た。当時の TDK・EPCOS は事業部ごとに分類を行っていたために、より正確な分類に重きを置いており、三階層での構造としていた。図 10 のとおり、システム的な見地から製品戦略部門が階層構造の見直しを行い、二階層へと減らした。

製品の再カテゴリー

	三階層での分類例	二階層での分類例
第一階層	EMC Components	Inductors (Coils)
第二階層	Chokes	Leaded Inductors
第三階層	Power Line Chokes	

別ブランド製品を統合・再カテゴリーをする上で、
製品分類の階層を減らすことにも注力。
検索時のお客様負担を軽減する。

図 10　ブランド統合の製品階層、一例

図 11 のように『インダクタ(コイル)』と併記した用語もあるが、これも TDK グループで統一された表記である。無理に片方のブランドの用語で統一すると混乱するお客様が増えると考えたため、このような表記とした。TDK の都合ではなく、お客様視点に基づいた実用的な分類である。

用語の統一は、互いの市場や地域性・お客様への配慮などを考慮したために大変苦労した。現在も完全に統合できていないものもある。

図 11　ブランド統合の用語、一例

３．５　海外法人との連携

イベント情報ページには選択された言語を母語としている国のイベントだけでなく、図 12 のように世界中のイベント予定を掲載している。本業務を通して各国のシステム担当と連携が密になったことで実現した。今までの TDK にはなかった試みである。

図 12　イベント情報

３．６　成果

データベースの再設計を行い、Product Center では、

・ウェブサイトの表示速度

・特性値からの柔軟な検索が可能

・用語統一による、混乱の軽減

の三点が改善された。

また客観的な指標として、Product Center は、「日本ブランド戦略研究所の 2014 年 BtoB サイト総合ランキング」（引用２）で、2013 年の 36 位から、17 位へと躍進した。

４．社内調整業務

４．１　国内工場への訪問

現代のシステム部門はデスクで業務が完結しない。現場まで赴いて直接コミュニケーションを取ることも重要である。分業制が進んでいる現代だからこそ、グローバル企業におけるシステム部門としての役割を考え直すべきである。

システム部門は開発拠点のある千葉県だけでなく、TDK 創業の地で多くの工場がある秋田県にも存在する。私の所属する部でも人員は千葉県と秋田県に分かれている。そのためウェブサイト構築に協力する秋田県の工場勤務の技術者（以下、工場勤務者）と近くで業務をすることが可能である。工場勤務者及び、千葉県にある製品戦略部門の双方とコミュニケーションを密にすることができた。

例えば工場勤務者に TCA のウェブサイトを引き合いに出して、ウェブサイト構築の重要性を説明した。どのような検索が可能になるかなど、システムが進捗した時点で適宜確認を行った。具体的なイメージを共有することで、工場勤務者にとって業務がしやすい環境を提供した。

４．２　技術者とデザイン会社との橋渡し

システム部門は、工場勤務者と TDK デザインとの調整役も担った。TDK デザインとは、

TDK グループの商業デザインを担当する会社であり、Product Center も担当している。
図 13 のように Product Center では製品の詳細データとともに、TDK デザインが作成したイメージ画像を併記している。

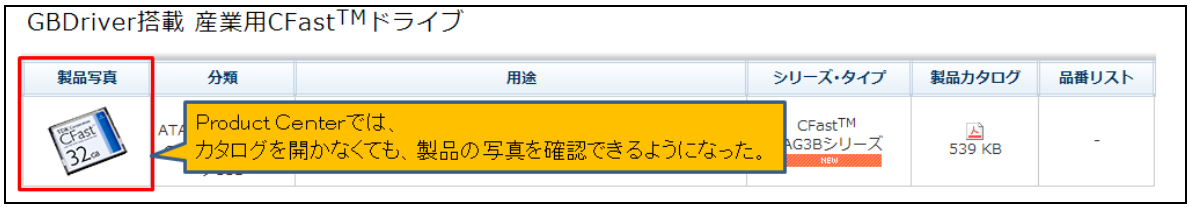


図 13　製品イメージ画像　－1

併記するイメージ画像についてシステム部門が、TDK デザインと工場勤務者の間に立ち、主幹となって動いた。工場勤務者からは製品の微妙な違いを表現して、各製品イメージ画像を別々に作りたいという要望があった。しかしそれでは、データベースに多くの画像データを登録する必要がある。デザイン料などのコストも増えてしまう。製品の違いを聞いたうえで、写真を統一するもの、あえて分けるものに分類していった。
『製品の見た目は似ているが、素材が違う。お客様に対し高品質の製品であることをアピールするために色味を分けて欲しい』などの要望には積極的に応えた。
図 14 の四シリーズは同じ用途の製品で、実物は見た目にそれほど差はない。
しかし色味をあえて分けることで、カタログを読まなくても、視覚的に違う製品であることをアピールしている。

図 14　製品イメージ画像　－2

５．現代のシステム部門に求められる役割とは

本稿でこれまで説明したとおり、グローバル企業は内部が複雑化しており、システム部門の役割は拡大している。『依頼された仕様どおりのプログラムができるか』に主眼を置くのではなく『何が目的で依頼をしてきているのか』考えることが必要である。つまりその目的達成のために、自分が何をすれば貢献できるかを判断することが重要である。
従業員一人一人が TDK 共有の課題に対して、自らの枠を定めず取り組む姿勢。ラムダパワーグループや EPCOS といったそれぞれ異なるバックボーンを持つ企業との統合業務を行ううえで、その姿勢が一番重要であると思われる。

専門性の高さゆえに視野が狭くなりがちなシステム部門は、特に意識することが必要である。現代のシステム部門は、自ら能動的に動くことが求められている。

今回、Product Center を構築するために、TCA のシステム担当者・製品担当者にヒアリングを行い協業する、工場に足を運ぶ、製品用語の統一を手伝う、工場勤務者と TDK デザインの仲立ちをする、といったプログラミング外のマニュアルな行動をした。

こういった行動が Product Center を支えている。日々の業務課題に対しても、『他部門の専門的なことは分からない』で終わるのではなく、『現場まで足を運び勉強する』ことで解決できることが多いように思われる。

例えば『製品用語統一はシステム部門の業務ではない。』と拒否してしまうのは簡単だが、それでは有用なウェブサイトにはならない。製品カテゴリーを整理して、お客様の混乱を避けたいという目的を製品戦略部門と共有できたために、ユーザビリティの高いウェブサイトの構築ができた。

現代のシステム部門は、プロフェッショナルとしての専門知識を持ちながら、自ら定めた業務の枠に取らわれない姿勢が必要である。調整・オーガナイズを含め自在に内部を動ける人材・役職が重要なキーとなると思われる。

６．今後の展開と課題

今後は単なる製品検索サイトに留まらず、お客様にソリューションを提案できるウェブサイトを目指したい。前回行った競合他社とのベンチマークでは検索エンジンに重きを置いたが、今回はコンテンツに重きを置き競合他社とのベンチマークを行った。採点については、前回のベンチマークより厳しくしている。

表２　TDK と競合他社とのベンチマーク　－２

項目	TDK	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社	G 社	H 社
技術情報(28 点満点)	4	28	20	28	28	22	14	12	10
製品情報(48 点満点)	34	40	46	44	36	32	20	34	20
その他(24 点満点)	10	20	14	12	14	14	16	6	14
合計(100 点満点)	**48**	**88**	**80**	**84**	**78**	**68**	**50**	**52**	**44**

表２のとおり、Product Center は、競合他社と比べ技術情報の発信力が弱い。またベンチマークとは別に、サイトを複数回訪問していただいたお客様には、図 15 のようなレビューのお願いをしている。

詳細内容は社外秘なので伏せるが、上記で明らかとなった問題の解決案を社内で試案している。TDK 最大の武器はウェブサイトだと言われるように、これからも励みたい。

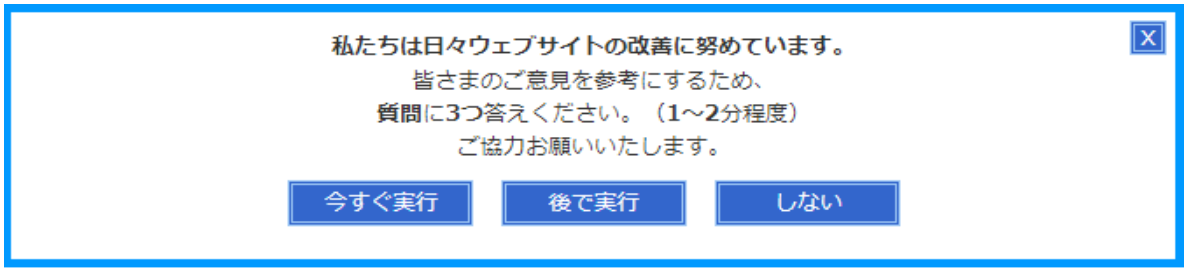


図 15　レビュー

７．おわりに

『BtoB ビジネスでは、ウェブサイトにこだわる必要はない。』

プロジェクト開始前はこのような意見も出ていた。しかし、いざ完成したウェブサイトを見ると文句をいう者はもういなかった。人の視覚に訴えることは極めて重要である。無事にリリースできた Product Center を見ると誇らしい気持ちになる。

しかしウェブサイトを構築して、プロジェクトは終わりではない。システム部門にとって、IT スキルがそうであるように、企業にとってウェブサイトは、あくまで売上を上げるための手段である。

Product Center がお客様にとって、更なる満足度の向上や新製品開発スピードアップに貢献できると考えている。

付録　用語解説

積層セラミックチップコンデンサ

電気を蓄える部品。「抵抗・インダクタ(コイル)とともに３大受動部品と呼ばれる。」「積層セラミックチップコンデンサの驚異的な小型化なくして、今日のモバイル時代は到来しなかったといっても過言ではない」(引用３)、重要な部品。

アルミ電解コンデンサやタンタル電解コンデンサなどの他材料のコンデンサと比べて、比較的低容量ではあるが、セラミックが持つ高周波特性などのメリットがあり電子回路の広い範囲で使用される。

静電容量

絶縁された導体において、どのくらい電荷が蓄えられるかを表す量である。キャパシタンスとも呼ばれる。

参考文献

・Aberdeen Group の論文

Gomez Users Rise Above the Best-in-class in Monitoring the End-User Experience

URL:

http://www.targetmarketingmag.com/common/items/biz/tm/pdf/2010/01/aberdeen-gomez-best-in-class.pdf

・日本ブランド戦略研究所のウェブサイト

URL:

http://japanbrand.jp/ranking/bb-ranking/bb2014-total.html

http://japanbrand.jp/ranking/bb-ranking/bb2013-total.html

・Tech Mag　コンデンサワールド

URL:

http://www.tdk.co.jp/techmag/condenser/200712/