

# ITシステム・製造業における HCDの活動紹介



KEY PERSON INTERVIEW

株式会社東芝：深谷 美登里さん

CASE STUDY

シスメックス株式会社

**HCD** の困りごと **Q&A** ITシステム・製造業編


KEY PERSON INTERVIEW

# 株式会社東芝 深谷 美登里さん

## PROFILE

株式会社東芝 デザインセンター デザイン統括部主任 戦略デザイン推進担当。主務。現在は社内と東芝グループ会社を対象に、「うれしさの循環」をコンセプトとする東芝ならではのUXデザインの普及・教育に携わる。HCD-Net認定人間中心設計専門家。

社会インフラシステムなど幅広く事業を展開している株式会社 東芝で、UXデザインの普及・教育に携わる深谷美登里さん。東芝においてHCD/UXDはどのような価値を持っているのか。どのような想いを持って教育を実践しているのか。HCD専門家としての視点も交えたお話を伺いました。

A portrait of Miki Fukaya, a woman with shoulder-length brown hair, smiling warmly. She is wearing a light-colored, pleated top under a dark blue cardigan. The background is a bright, slightly blurred indoor setting.

「人を幸せにする  
製品・サービスに  
HCDは欠かせない手法」

## 「うれしさの循環」をテーマに東芝ならではのHCD/UXDを実践」

現在は、どのようなお仕事をされていますか。

東芝とグループ会社が開発する製品・サービスのデザインを手がけるデザインセンターに所属しています。主な業務は、弊社とグループ会社の各事業部門を対象にしたHCD/UXDの普及を目的とする社内教育です。以前は、HCD専門家のスキルを生かして、ユーザーの調査やユーザビリティ評価、GUI設計の提案などの開発業務に関わっていました。

東芝は、早くからHCD/UXDを導入した企業として知られています。

そうですね。HCD/UXDがまだ一般的ではない1990年代後半から、ユーザー調査やユーザビリティ評価に力を入れてきました。東芝のUXは「うれしさの循環」がコンセプト。製品やサービスを使った人がうれしくなると、周りの人もうれしくなる。それが広がると社会全体にうれしさが波及する——目指しているのはそんな循環です。

具体的には、HCDサイクルをベースにデザイン・ドリブン・イノベーション (DDI) やサービス・ドミナント・ロジック (SDL) の概念・手法を取り入れています。適用事例は製品、サービス、事業開発など多岐にわたりますが、グッドデザイン・未来づくり賞やJISAアワードを受賞した鉄道の輸送計画システム「TrueLine®」はその一つです。

このシステムでは、鉄道模型をつなぐような操作で車両の輸送能力を検討でき、切符の切り欠きをモチーフにした凹凸をパズルのようにはめていくだけで、運行ダイヤに車両を割り当てることが可能です。ユーザーである鉄道会社の職員様へのヒアリングや観察などを実施・分析の結果、分かってきた「鉄道が大好き」と

いう気持ちを踏まえて、「鉄道への誇りや愛着を感じられるシステム」を考案しました。

製品・サービス開発において、なぜHCD/UXDが必要だとお考えですか？

BtoB、BtoCを問わず、製品やサービスは、使う人を幸せにするためにあると考えています。例えば、あるシステムのおかげで作業の効率化が進めばビジネス面にプラスであるし、使う人も帰宅時間が早くなって、関係者はうれしいですね。そうした人を幸せにする製品・サービスの開発には、ユーザー視点を軸としたHCD/UXDがとても有効な手法です。特に情報システムの分野では、ユーザーの経験に基づいたサービス設計の重要性は誰しもが実感しており、より良い価値の実現にはもはやHCD/UXDの導入が欠かせなくなっています。

## 「プロジェクトに関わる誰もがHCDを実践できる環境を作る」

具体的には、どのようにHCD/UXDの教育を進められていますか？

現在は主に、HCD/UXDを導入したいとご相談をいただいた事業部門に対して教育プログラムを提供しています。2時間～半日のワークショップやグループワークを取り入れたメニューが多いですね。情報システム系のある部門には3カ月毎に研修を実施しています。受講者からは、「ユーザー像を明確に描くことで、たくさんのアイデアが得られた」、「チームで統一したイメージを持つことの必要性が理解できた」といった声をいただいています。最近では、UXデザイナーと組んで実際の案件を題材にしたワークショップを進めています。

教育プログラムの内容は、事業部門の要望に合わせてきめ細かに作り替えています。課題や目的はもちろん、受講者のモチベーションまでしっかり把握した上で、事業部門の方と一緒にプログラムの内容を考えていくことから始めています。

その理由は、事業によって扱う商品も違えば、ビジネスの背景や慣習、お客さまの特性も異なるためです。また、どれだけ教育機会を重ねても「教育を受けてためになった」という心からの納得がなければ、現場での実践につながっていかないからです。

HCD/UXDを手間をかけずに導入するのであれば、「UXデザイナーをプロジェクトに参加

## ✓ POINT

- 人を幸せにする製品・サービスの開発には、ユーザー視点を軸としたHCD/UXDはとても有効な手法。
- 目的や受講者に合わせて、きめ細かに作り込んだ教育プログラムを実践。
- UXデザイン導入事例の紹介などを通じて、HCD/UXDの認知を広げる活動を展開。

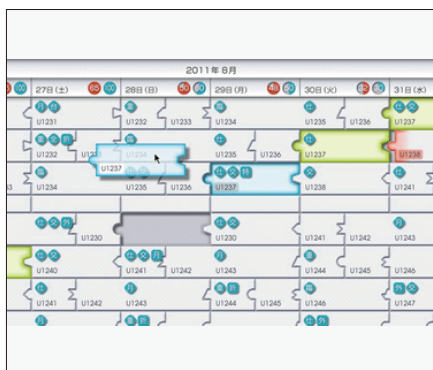
させれば済むのでは？」という意見もあるでしょう。けれども、UXデザイナーを参加させるまでの予算が投じられる案件ばかりではありません。それでもメンバー各自がHCD/UXDの視点を持ってプロジェクトに取り組んでいきたいといったケースもあります。だからこそ事業部門の人達が中心となってHCD/UXDを実践していける環境作りのために、弊社では、教育という形でのHCD/UXDの普及に努めています。

現在の課題や今後の展望を教えてください。

事業部門によって、HCD/UXDへの関心の程度に差が見られるのが課題でしょうか。例えば、仕様が明確に決まっていて指示通りに作ることを最優先とする事業や、商品の販売成績が好調な事業では、予算を投じてまでHCD/UXDを導入する必要性はないように映ります。しかしながら、仕様書通りに製造する中でも技術的な課題を抱えていたり、お客さまから既存製品の改善案を求められたりするのは珍しくありません。

こうした局面でHCD/UXDを用いて、お客さまの背景情報や文脈を理解することで、お客さまに解決策を提案できるだけでなく、お客さまのビジネスがどのような状況にあるのかといった理解も深められます。それはひいては自社のメリットにもなります。作業の効率化が図られ、手戻りや追加コストの発生を防ぐことにつながるからです。

現時点ではニーズのない事業部門でも、将来的にはHCD/UXDの導入に迫られる状況が到来すると予測しており、まずはHCD/UXDの価値を広く理解してもらいたいという想いがあります。そのきっかけとして、UXデザインの導入事例を紹介する展示会を実施していますが、今後はこうした取り組みを広げたいですね。また、HCD/UXDの普及のために、社内にHCD専門家を増やす活動も行っていきたいと考えています。



TrueLine® の GUI

CASE STUDY

## シスメックス株式会社

# 人間中心設計プロセスの導入による 検体検査機器開発

全自動血液凝固測定装置 CS-1600

○企画・開発  
シスメックス株式会社  
有吉俊輔、水本徹

○紹介サイト  
「全自動血液凝固測定装置  
CS-1600」プレスリリース



<http://www.sysmex.co.jp/corporate/news/2015/150128.html>

HCDベストプラクティスアワード2016  
最優秀賞



### 医療分野においてもHCDの有効性を証明

シスメックス株式会社は、人間中心設計プロセスを用いて「全自動血液凝固測定装置 CS-1600」の企画・開発を行った。具体的な手法としては「ユーザー訪問、検査室での検査業務ルーチン立会い（行動観察）」、「検査業務フローに注目した分析、既存装置の操作性に関する問題点の特定」、「検査室を模した環境でのユーザビリティ評価」などが挙げられる。前モデルの装置と比較して、定量的な成果としては、操作性に関するコールセンターへの問い合わせ件数、仕様変更件数の減少が得られ、定性的な成果としては、検査技師から利用時の負担が減少したという声が出された。



CS-1600

## 成果 HCDを適応していない前モデルとの比較

出荷までの審査で操作性に関する  
指摘の量・質が変化。  
出荷時の仕様の妥当性が向上した。

発売後1年間の実績では  
コールセンターへの問い合わせが減少。  
仕様変更も減少した。

	前モデル		CS-1600		
	評価② 製造前審査	評価③ 出荷前審査	評価① ペーパー プロト	評価② 製造前審査	評価③ 出荷前審査
指摘数	62	23	392	36	8
解決数	25	0	287	29	4
解決率	40%	0%	73%	81%	50%

	前モデル	CS-1600
操作方法に関する 問い合わせ件数（施設平均）	2.1	0.8
発売後のGUI仕様変更件数	18	4

## HCD-Net評価のポイント

- 利用者である作業従事者を高い精度で理解しており、  
ユーザー視点でさまざまな工夫を生み出していた
- 今後ますます重要となる医療分野においてもHCDが有効であることを証明した



## 企画・開発の実際

BtoB向けに人間中心設計プロセスの手法をカスタマイズして企画・開発プロセスを遂行した。具体的には、ペルソナやシナリオ設計、ペーパープロトタイピングといった手法を新しく導入、既存で行っていた行動観察、ユーザビリティ評価などの手法については改善を実施した。

新しく導入したプロセス

手法により改善したプロセス



第3者検証によるユーザビリティ評価

### 利用状況の把握と認識

- インタビュー調査/行動観察  
ユーザー訪問、検査室での検査業務ルーチン立会い(行動観察)



インタビュー調査/行動観察



リリース

### 要求事項に対する設計の評価

- ユーザビリティ評価

### ユーザーと組織の要求事項の明示

- ペルソナ  
施設、個人のペルソナをそれぞれ作成
- シナリオ  
検査業務フローに注目した分析を行い、既存装置の操作性に関する問題点を特定



ヒアリングの結果を整理して顧客分析

### 設計による解決策の明示

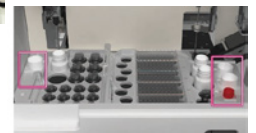
- ペーパープロトタイピング



ハードウェアの簡易プロトタイピング。検査室を模した環境で電源位置やユニットの高さなどを確認



ソフトウェアの簡易プロトタイピング。操作画面をパワーポイントで投影し操作を確かめていく。認知的ウォークスルー評価シートを利用した



試薬ふた置き場を設ける必要があることが分かった

# HCDの困りごと Q&A

HCDの実践において寄せられる質問と答えをまとめました。

## Q. ユーザビリティやユーザエクスペリエンス (UX) に取り組んでみたいが何をすればいい？

**A.** ユーザーにとって使い勝手がよく、よい体験 (UX) が得られる製品をデザインする方法があります。その方法は人間中心設計と呼ばれています。

人間中心設計とは、ユーザーが満足する製品を提供するために、モノづくりのすべての段階において、常にユーザーのことを考えながらデザインをする方法であり、ISO 9241-210:2010にてプロセスが定義されています。

プロセスには、最初にHCDを活用したプロセスの計画をする「人間中心設計の必要性の特定」というステップがあります。

その後は「利用状況の把握と明示」、「ユーザーと組織の要求事項の明示」、「設計による解決策の作成」、「要求事項に対する設計の評価」というサイクルを回していくことになります。

ユーザーのことをよく知り、ユーザーが望むものを理解し、ユーザーの望むことに対する解決案を立案し、それが本当にユーザーの要求を満たしているかを評価する。これを繰り返していけば、ユーザー

にとって使い勝手がよく、よい体験 (UX) が得られる製品ができていくはずですが、

では、具体的にどんなことを行えばいいのか。学ぶべき多様な手法がありますので、ぜひ人間中心設計推進機構 (HCD-Net) のイベントをチェックしてみてください。一緒に学んでいきましょう。

学んだ内容を社内教育や研修、勉強会などで他の人に共有して、広めていくこともできるでしょう。すでに人財育成、組織変革プログラム、啓発活動などで社内への普及に努めている企業もありますので、事例を参考に取り組み方を検討するのもお勧めです。

●参考事例

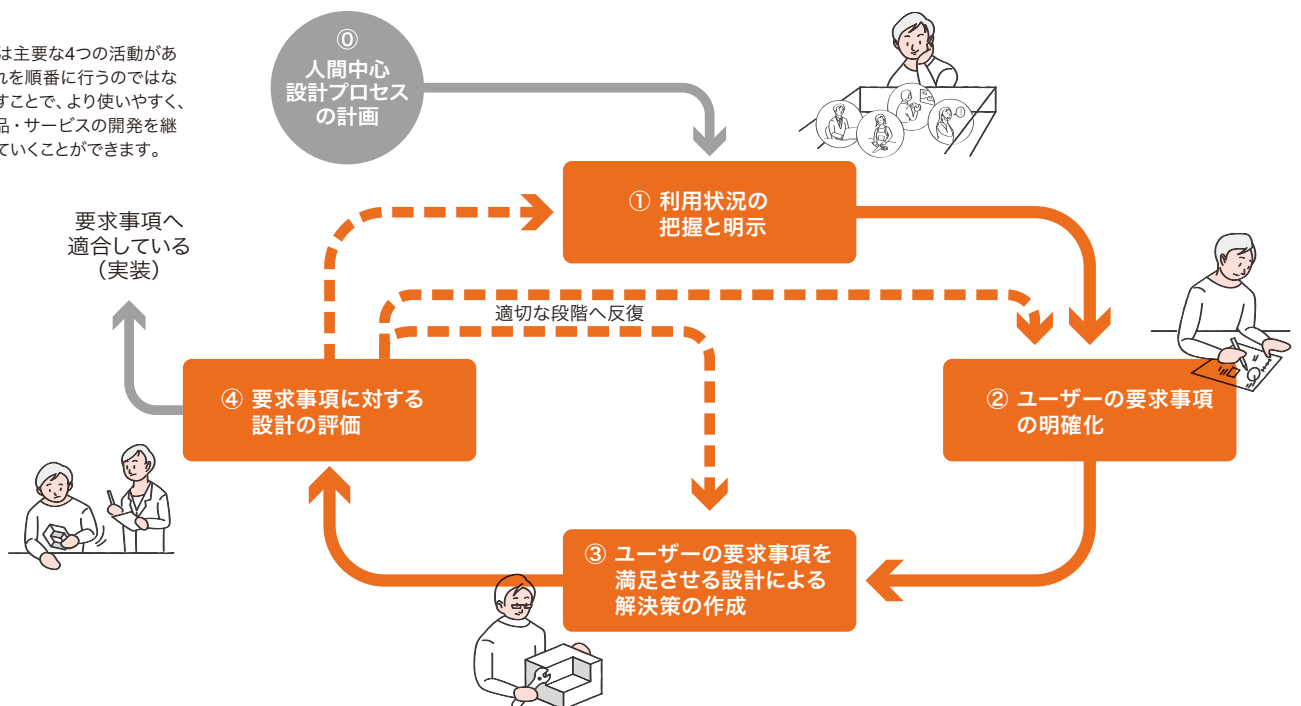


“あいうえお”の当たり前をUXにも。「AIUEUX」によるUX啓発プロモーション活動

富士通 (株)  
富士通デザイン (株)  
(株) 富士通鹿児島インフォネット

**HCDサイクル:**

HCDサイクルには主要な4つの活動があります。単にそれを順番に行うのではなく反復的に繰返すことで、より使いやすく、より魅力的な製品・サービスの開発を継続的に向上させていくことができます。





## 使いやすく効果的な 製品やサービスを生み出すには？

### A. 製品やサービスのユーザビリティを向上させるために、まずはユーザー調査を実施しましょう。

ユーザー調査は、製品の発売やサービスのリリース前に、ユーザビリティを向上させるための改善活動です。ユーザビリティとは、特定の利用状況において、特定のユーザーによって、ある製品（サービス）が、指定された目標を達成するために用いられる際の、有効さ・効率・ユーザーの満足度の度合いを意味します。

「ユーザー調査って難しそう、時間がかかりそう、面倒くさそう」と思われるかもしれませんが、製品の発売後やサービスの提供後にユーザビリティ上の問題が発覚してユーザーのクレームとなってしまう場合、ユーザーの満足度を下げってしまうことから、再購入率・リピート率の低下などへの悪影響を及ぼします。

もし製品の設計変更を行うことになれば、開発コストやバージョンアップのためのフィールドサービスのコストが大きな損失となってしまい、面倒どころの話ではなくなります。また、サービスの質の低さに不満を持ってしまったお客さまは、二度と利用することはないかもしれません。

ユーザー調査は、開発者自身で実施できるものや、簡易的に素早く実施できるもの、製品やサービスの実物がなくても実施できるものなど、さまざまな手法があります。問題点の発見が早ければ早いほど手戻りが少なくなります。ぜひ開発の早い段階で製品やサービスのユーザビリティを確認し、ユーザビリティ上の問題点があれば改善した上で提供するようにしましょう。



## イノベーションをもたらす 製品やサービスを生み出すには？

### A. プロジェクトにHCD担当者を参加させましょう。ユーザーや消費者を熟知したHCD担当者がプロジェクトの上流工程から関わることで、イノベーションを生み出す環境が実現します。

皆さんもご存じの通り、世の中にはイノベーションをもたらした製品やサービスがたくさんあります。近年普及したものとしては、スマートフォン、ナビゲーションシステム、デジタルカメラ、インターネットなどが挙げられます。これらはほんの30年前には世の中になかったものです。こうした新しい体験をもたらす製品やサービスは、いずれもHCDやユーザビリティだけで生み出されたものではありません。技術・設計・製造・流通・マーケティングなどの革新が起こり、連携することで発展してきたものです。

イノベティブなものを生み出すためには、プロジェクトメンバーにHCD担当者を配置することが重要です。その担当者は自身の役割を正しく認識するとともに、開発のための一翼を担っていかなくてはなりません。そのためには、HCD担当者は誰よりもユーザーや消費者のことを知っている、もしくは知り得る手段を持っている必要があります。

また、HCD担当者はプロジェクトの上流工程（企画段階）から関わり、それらのユーザーの情報をプロジェクトメンバーに提供し、間違った方向に進まないように配慮しなくてはなりません。

HCD担当者が責任を追うべき最も重要な点は、製品やサービスとユーザーとのインターフェースにおいて使いやすく、よりよい体験を提供することです。その製品がイノベティブな技術を持ったものであったとしてもユーザインターフェースが悪ければ、優れたユーザー体験（UX）を提供す

ることができず、売れないものになってしまいます。一方でユーザインターフェースがよくても、企画そのものが消費者ニーズにマッチしてなければ普及しないでしょう。そうならないためにも、HCD担当者は開発プロセスの中で、最適なタイミングで手法を駆使し、ユーザー情報の収集・提供を実践し、仕様やデザインのアウトプットをしなくてはなりません。

また、ユーザーや消費者にとって最大限のUXを提供するためには、限られたリソースを効果的に使う必要があります。そのためにも、HCD担当者は技術・設計・製造・マーケティングなどのトレードオフの関係も理解しておく必要があるでしょう。

将来、イノベーションをもたらす製品やサービスを生み出すのは、今まさにこれを読んでいるあなたではないでしょうか。



持続的なイノベーションの実現のために中核になってサービスをリードする

## HCD-Netのめざす社会

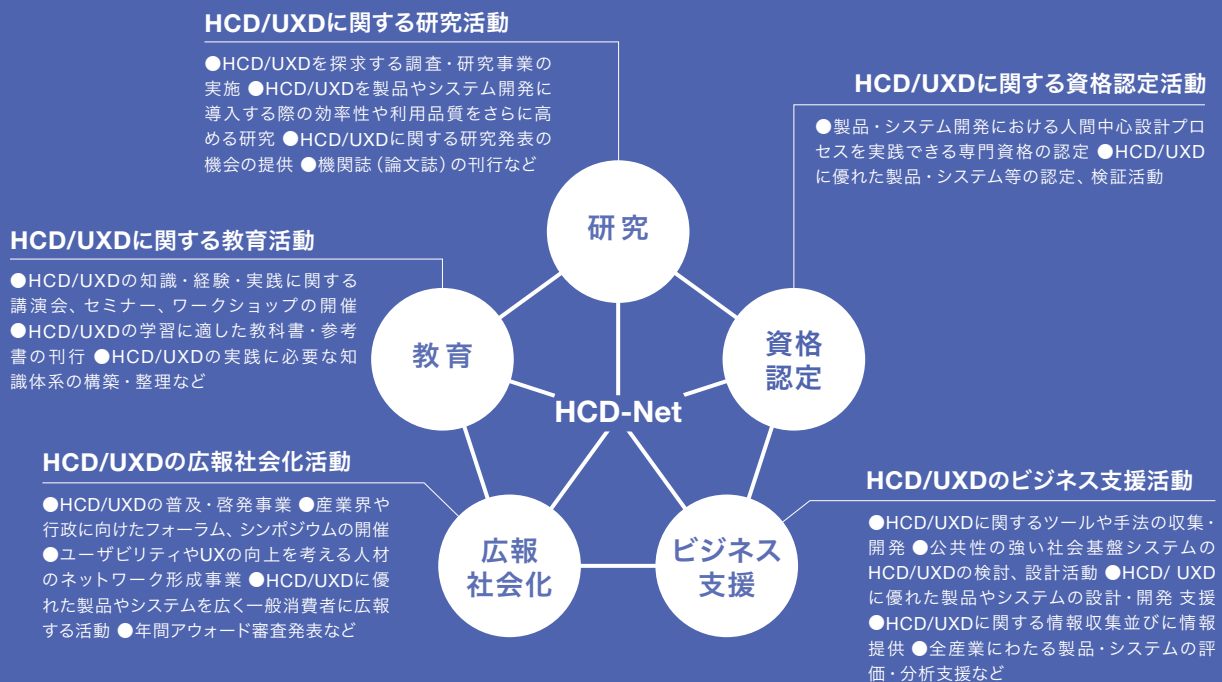
HCD-Netは、HCDやユーザエクスペリエンスデザイン（以下、UXD）に関する学際的な知識を集め、産学を超えた人間尊重の英知を束ね、HCD/UXD導入に関するさまざまな知識や方法を適切に提供することで、多くの人々が便利に快適に暮らせる社会づくりに貢献します。あわせて経済の発展への寄与と、豊かでストレスのない実りある社会の実現をめざします。

## ITシステム・製造業の担当者におけるHCD-Netの役割

組み込みやITシステムの開発現場における「HCD視点の企画・開発への関心がある」、「IoTによりハードとソフトの連携が求められるHCDの必要性が高まっている」、「利用品質の向上のためにHCD/UXを導入したい」といった要望に応じていきます。多様なテーマでセミナーや勉強会を開催し、システムやメーカーのエンジニアからの開発事例発表などHCDに関する有益な情報提供を行います。

## HCD-Netの5つの活動領域

HCD-Netでは、研究分野、規格化認定活動、ビジネス支援、広報社会化、教育活動の5つの領域を設けて活動しています。商品・サービスのユーザビリティを向上させる人間中心設計の講演会、セミナー、調査・研究、コンサルテーション、評価・分析、設計・開発支援などに関する事業活動により、広く公益の増進に寄与します。



### 分野別パンフレットのご案内

パンフレットは「スタートアップ・新規事業」、「ITシステム・製造業」、「Web・アプリケーションの企画・開発」、「マネジメント・経営」、「教員関係者」、「行政・公共サービス」「HCD/UXDの実践者」という分野ごとに作成しています。パンフレットを入手されたいかたは、HCD-Netのウェブサイトよりダウンロードしていただくようお願いします。

### ■お問い合わせ

特定非営利活動法人（NPO法人）人間中心設計推進機構 事務局

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-18

第2上野ビル7階 エキスパートオフィス新横浜

TEL: 090-8170-2027

e-mail: secretariat@hcdnet.org

[www.hcdnet.org](http://www.hcdnet.org)