

技術展望

デザイン思考へのXR技術活用

—デジタル技術を活用したユーザ視点の製品開発支援—

デザイン開発室 餘久保優子 (よくぼ ゆうこ)

yokubo@irii.jp

専門：ユニバーサルデザイン、人間工学、3D技術

一言：ユーザの視点から中小企業のデザイン開発を支援します。



近年、デザイナーの思考プロセスを活用し、ユーザ視点から本質的な課題を発見して解決を図る「デザイン思考」が注目されています。これらは、ユーザの共感に基づいて未知の課題を発見することで、先行きが不透明な時代においてイノベーションを導きやすい思考法とされ、GAFA（アメリカの大手4大IT企業）等にも導入されています。

デザイン思考のプロセスは、図1に示す通り、①共感、②問題定義、③発想、④設計試作、⑤検証の5段階に分かれています。①の共感では、ユーザ視点で本質的な課題を探ります。②の問題定義では、ユーザの潜在的な問題を定義します。③の発想では、関係者間でアイデアを広く出し合います。④の設計試作では、発想を具現化して試作します。⑤の検証では、ユーザテストを行います。デザイン思考による開発では、短期間で①～⑤を繰り返す、改善や再考を重ねて迅速に問題を解決していきます。

デザイン思考を取り入れた事例としては、Apple社におけるiPodの開発が有名です。この開発では、1年足らずの開発期間に100以上の④設計試作・⑤検証が行われました。これにより、ユーザの視点で問題を漏れなく定義でき、スクロールホイールなど斬新なアイデアが発想された結果、世界中の大ヒットに繋がりました。さらに近年は、大手企業を中心にXR技術（仮想現実(VR)や拡張現実(AR)、複合現実(MR)等の総称)の導入が進められています。これらにより、関係者で仮想的に発想と試作、検証を繰り返すことが可能となり、ユーザニーズに基づいた革新的なアイデアを効率よく生み出すことが期待できます。

同様に中小企業でもデザイン思考を取り入れた開発を進めることは重要です。さらに、XR技術の活用により、短い開発期間で顧客満足度の高い製品を提案できることが見込まれます。しかし、高価なXR機器やソフトウェアを導入することは、資金面、人材面で課題があります。

そこで工業試験場では、中小企業がデザイン思考による開発を行えるように支援しています。同時に、XR技術も取り入れやすかつ効果的に活用できるように比較的安価なXR機器やソフトウェアを導入しました。これらを用いて、主にデザイン思考プロセスの③発想～⑤検証に取り

組み、県内企業と共同で製品開発（杖のグリップ等）を行いました。関係者がヘッドマウントディスプレイを装着し、仮想現実空間上でディスカッションを行いながら、コントローラーで簡易に3Dモデルを編集して改良を進めました（図2）。その結果、リモートでも関係者の意思疎通が促進されると同時に、議論が深まることでさまざまなアイデアが提案されました。

さらにプロセス全体では、初期段階の①共感と②問題定義が重要となります。そこで来年度からは、製品を熟知しているが故に、初心者であるユーザが抱える課題に気づきにくいといったギャップの解消に取り組みます。この研究では、MRグラスを活用して、初心者がとった行動を開発者がユーザ体験として共有できるようにします。さらに、現実世界の中に仮想の3Dモデルを表示し、関係者間で共有・編集を可能とすることで、アイデアを何度も迅速に検証するデザイン思考を促進します。



図1 デザイン思考のプロセス

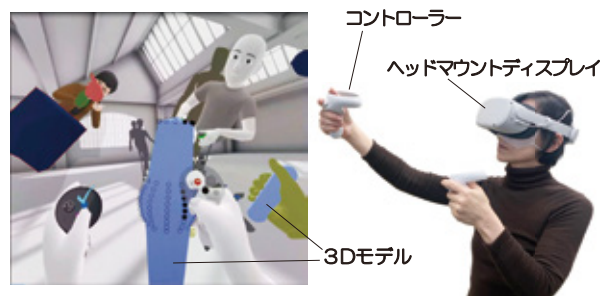


図2 仮想空間での3Dモデルの編集

現在普及しているXR技術は、視覚や音声情報が中心ですが、近年は手で触れた感覚を再現する触覚デバイスや、人間の五感を疑似的に再現する研究開発が国内外で進められています。これらが実用化されることで、身体感覚の共有や、より実在感のある仮想現実体験が可能となり、私達の生活に大きな変革をもたらすことが期待されています。

工業試験場では、今後もデジタル技術の利活用を促進し、県内企業の製品デザインの開発支援を進めていきますのでどうぞお気軽にご相談ください。