

## デザインを心理学的な視点から考察する方法の 実践的応用に関する研究

千葉大学 大学院工学研究科 教授 **日比野 治雄**



### 科学研究費助成事業(科研費)

中心視と周辺視における色と形の知覚の特性 (1995-1996 基盤研究(C))

視覚的ストレスの測定とその尺度化に関する心理物理学的研究 (1999 萌芽的研究)

医と食における安全・安心を目指す情報ユニバーサルデザインの創成 (2010-2012 基盤研究(B))



図1 科学的根拠に基づいたデザインの実例1: ダイキン工業(株)と共同開発したエアコン用リモコン(2012年度グッドデザイン賞受賞、国際ユニヴァーサルデザイン協議会IAUDアワード2013プロダクトデザイン部門受賞)

デザイン心理学の実践的応用に関する研究(2015 共同研究:(株)BB STONEデザイン心理学研究所と)



図2 科学的根拠に基づいたデザインの実例2: 第一三共(株)と共同開発した造影剤オムニパークのパッケージデザイン(2014日本パッケージングデザインコンテスト医薬品・医療品包装部門賞受賞)

デザインを心理学的な視点(特に知覚心理学の視点)から考察する研究に着目した。環境や製品全般を心理学の観点から扱い、その評価および改善・開発に資するための研究を進めている。

企業における商品開発の場において、人間の心理的な側面を考慮しないと、ユーザーの嗜好とは大きく離れたデザインをしてしまうことがある。

単純に大きな表示や操作ボタンは目立つなどと考えるのは作る側の一方的な思い込み過ぎない。従来は、そのような感性的な側面だけのデザインがまかり通っていたが、今後は科学的な根拠に基づいたデザイン(evidence based design)が社会的にも求められるようになる。

このような問題意識から、これまで感性的に作成されていたデザインに、科学的な検証を加えることを提唱している。その流れで、実験心理学的な手法をデザインの評価に応用するという特許技術(特開2015-028800号)を基に、2009年には(株)BB STONEデザイン心理学研究所を立ち上げ(千葉大学発ベンチャー(第6号))、多くの大企業と共同して様々な分野での製品デザイン、空間デザインへの適用を図っている。実際、取り違えミスが起こりにくい薬剤包装、直感的に操作方法が理解できて素早く利用できるリモコンなど、科学的根拠に基づくデザインによる安全・安心や付加価値創出に貢献し、すでに多数の製品が様々な賞を受賞している(図1、2参照)。

## マイクロシステム融合研究開発

東北大学 マイクロシステム融合研究開発センター長(μSIC)(兼)原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)教授 **江刺 正喜**



### 科学研究費助成事業(科研費)

高精度マイクロマシニングによる超センシング(1998-2000 基盤研究(A))

ナノメートルの精度で動く分布型マイクロ・ナノマシン(2001-2003 基盤研究(A))

マイクロマシニングによる高周波MEMSデバイス(2004-2006 基盤研究(A))

超並列電子線直接描画に関する研究(2007-2011 基盤研究(S))

総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) 地域情報通信技術振興型研究開発「SAWパッシブワイヤレスセンサシステム」(2006-2008) 科学技術振興調整費 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム「マイクロシステム融合研究開発拠点」(2007-2016) (研究総括 江刺正喜(2007-2009) 小野崇人(2010-)) 内閣府 最先端研究開発支援(FIRST)プログラム「マイクロシステム融合研究開発」(2009-2013)

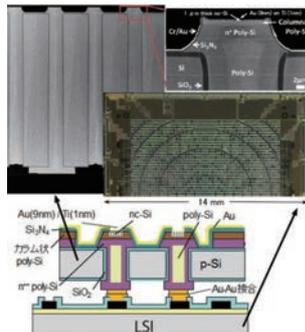


図2 超並列電子線描画装置のための100×100アクティブマトリックス電子源(東北大-東京農工大-櫛クレステック)

MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) とは、半導体微細加工技術を発展させ、一つの基板上に電子回路、センサ、アクチュエータが集積されて作成されるデバイスのことをいう。マイクロシステムとも呼ばれており、高付加価値を有している。

MEMSの技術が用いられている身近な例には、デジタルカメラの手振れ防止に用いるジャイロ(角速度センサ)、モバイル機器のユーザーインターフェースや自動車の衝突検知に利用されている加速度センサ、あるいはインクジェットプリンタのヘッドなどがある。

このように身のまわりの様々な製品で、多種多様に使用されているものであるが、ハイテク多品種少量として開発されるため、開発コストを回収できなくなる事例も生じている。

この課題の一つの解決策として、MEMSを形成したキャリヤウェハをLSIウェハ上に接合させて、MEMSをLSI回路上に転写する「樹脂接合・転写」という技術を確立させた。

これを用い、LSI上に高周波フィルタを形成した次世代ワイヤレスシステム、あるいは人と接触できる安全なロボット用の触覚センサネットワークなどを企業と共同開発している。また企業が来て自分で試作開発する試作コインランドリを運営しており、180社程に利用されている。今後、情報通信、製造、医療等の多様な分野で産業活性化に貢献したい。



図1 静電浮上回転ジャイロとそれを用いた列車動揺計測装置(東京計器株)