

いま モノづくりの現在

— DIY から製造まで —



編集にあたって

塚田浩二（公立はこだて未来大学）

この10年、モノづくりを支える技術・環境は劇的に向上してきました。これによる変化は、大きく分けてモノづくりの「裾野の拡大」と「出口の拡大」として表れてきています。

モノづくりの裾野の拡大

まず、3Dプリンタ／レーザーカッター等のデジタルファブリケーションツールの普及やArduino^{☆1}を始めとするデバイス・ツールキットの普及、さらにDIYの祭典であるMaker Faire^{☆2}等のコミュニティの拡大により、専門家に限らず多くの人々がモノづくりに気軽に取り組み、発表できるようになりました。モノづくりに必要な開発技術やノウハウはインターネット経由で手に入り、生み出されたモノはインターネットやイベントを通じて広く発信することができます。こうした市井の人々によるモノづくりは、イノベーションの民主化・発明の民主化につながり、世界中で大きな注目を集めています。

モノづくりの出口の拡大

さらに、モノづくりの成果を社会に送り出すために「製造」することは、資金調達や設備の面から以前は大企業でないと困難でした。それが、クラウドファンディングによる資金調達や、EMS (Electronics

☆1 <http://arduino.cc/>

☆2 <http://makerfaire.com/>

Manufacturing Service) による製造委託が容易になり、ベンチャー企業や個人での製品化も可能になりつつあります。

研究者への影響

このモノづくりの裾野と出口の拡大は、「プレイヤ数の増大」と「社会発信力の増大」を引き起こし、優れたアイデアを持つハードウェアが、研究コミュニティでの発表を経ずに、個人や小規模なベンチャーから突然リリースされるケースも増えています。筆者自身も、世界最大の新品見本市 CES^{☆3} で自分が手掛けてきた研究と類似する製品が突如ベンチャーから発表され、「世界初のアイデア」のように扱われたことで、悔しい思いをしたことがあります。これまで研究者は、世界の大学・研究機関の学会発表に目配せすればよかったのが、今ではこうした市井の発明にも注目する必要が強まっています。

特集の趣旨

本特集では、モノづくりの拡大した「裾野」と「出口」を概観するために、DIYから製造まで幅広い領域において、その第一線で活躍される筆者の方に、今現場で起きていることを概説いただきました。ここでは、研究者目線、エンジニア目線、経営者目線など、多様な視点からモノづくりの現在を生き生きと描くことを目指しました。以下に、各章の概要と筆者について簡単に紹介します。

特集の概要

特集1「ボクらはなぜ、作るのか」では、チーム

☆3 <http://www.cesweb.org/>

ラボ（株）の高須正和氏に、世界の Maker Faire と Maker ムーブメントの動向についてご紹介いただきます。高須氏は、現在単身海外に滞在して、アジア各国の Make 系コミュニティの運営に携わるなど「Make の伝道師」として活躍されています。今回の記事では、深セン、台北、シンガポールといったアジアの Maker Faire の最新動向をまとめつつ、その根底にある「楽しむ」ことの大切さをさまざまな事例から解説いただきます。

特集2「研究者のモノづくり」では、慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科（KMD）の神山洋一氏に、インタラクション研究の進捗段階ごとのプロトタイプング手法をご紹介いただきます。神山氏は、JST ERATO 五十嵐デザインインタフェースプロジェクトや、KMD にて多くのインタラクション研究のハードウェアの試作を担当される、いわば「プロトタイプの専門家」であり、製品と見間違えるほどのきわめて完成度の高いプロトタイプを製作されています。本稿では、そのスキルとノウハウの一端をご披露いただきます。

特集3「放課後のモノづくり」では、品モノラボ／VITRO といったユニットで活動する田中章愛氏に、メーカー等の企業に属する個人が放課後の業務外時間を用いてモノづくりに取り組む「インディーズ」製品開発について紹介いただきます。田中氏自身も、大手メーカーにエンジニアとして勤務する傍ら、放課後を利用して個人としての製品開発やコミュニティ運営に取り組まれています。本稿では、ご自身や周囲の経験を元に、こうした放課後活動からの起業／コミュニティ活動／企業社内への還元方法など、幅広い観点でご紹介いただきます。

特集4「プロのモノづくり」では、（株）Cerevo の岩佐琢磨氏に、ハードウェアビジネスを取り巻く状況と展望についてご紹介いただきます。岩佐氏は、大手メーカー勤務を経て2007年に（株）Cerevo を創業し、現在まで日本を代表するハードウェアベンチャーの旗手として活躍されています。本稿では、「プロの経営者」の視点から、ビジネスと製造の両面について、厳しくも鋭い論説を展開いただきます。

特集5「『作る』を作る」では、ユカイ工学（株）

の青木俊介氏に、スマートフォンと連携するツールキット「konashi」についてご紹介いただきます。青木氏は、アパレル店舗の販促に活用されるインタラクティブハンガー「チームラボハンガー」やコンピュータを介して緩やかにネットワーク連携するソーシャルロボット「ココナッチ」をはじめ、ユニークな製品開発を手掛けられています。本稿では、こうした経験を活かして開発されたツールキット「konashi」をどのように製品化したのか、そしてそれをどのように社会に広めるのか、具体的な経験や活動事例を通してご紹介いただきます。

特集6「ユメをカタチに」では、岩淵技術商事（株）の岡島康憲氏に、ハードウェア起業の困難さと、その「壁」を越えるための方法についてご紹介いただきます。岡島氏は、ハードウェア起業支援や執筆活動に取り組まれており、ハードウェアを実用性／商品性の観点で表彰するコンテスト「GUGEN^{☆4}」の仕掛け人としても活躍されています。本稿では、ハードウェア起業の困難さやそれを解決するための仕組み、ハードウェア起業を目指す心構えについて、研究者にとっても分かりやすく解説いただいています。

メッセージ

最後に、現在すでに、研究者の成果が「放課後」や「プロ」の成果と比較される機会も増えています。たとえば、前述のコンテスト「GUGEN」では、筆者を含む多くの研究者も応募しましたが、インタラクション研究の第一人者である東大／ソニー CSL の暦本純一氏の「Squama^{☆5}」等を抑えて、優勝したのは特集3「放課後のモノづくり」で紹介される筋電義手「Handiii」でした。現時点では流行に敏感な研究者が自ら境界領域に飛び込んでいる状態ですが、今後の10年は、多くの応用系研究者がこうした周辺領域の活動を意識する必要があるが出てくるでしょう。そのための心構えに本特集が役立てばと思います。

(2014年8月27日)

☆4 <http://gugen.jp/>

☆5 <http://lab.rekimoto.org/projects/squama/>