

モノづくりカンファレンス

～3Dがモノづくりを変える～

日刊工業新聞社とモノづくり日本会議は経済産業省との共催で、4月12日に都内で、モノづくりカンファレンス「モノづくり日本会議」を開催した。モノづくりの新たな担い手「メイカース」に焦点を当てたイベントで、起業家や大手企業関係者約300人が来場。パーソナル・ファブ리케이션（個人によるモノづくり）を提唱し、市民工房「ファブラボ」が世界に広まるきっかけをつくったマサチューセッツ工科大学（MIT）のニール・ガーシェンフェルド教授らの講演に耳を傾けた。

マイカームーブメントの根底には、従来のモノづくり技術とITとの融合がある。3次元（3D）プリンターやレーザーカッターに代表されるデジタル製造機器が普及し、インターネットを活用し不特定多数から資金調達する「クラウドファンディング」などのサービスも登場。これまで大企業など製造企業の独壇場だったモノづくりに、ベンチャー企業や個人も簡単に参入できる時代になった。日本では2012年秋に発売されたクリス・アンダーソン氏の著書『メイカーズ』がムーブメント拡大の起爆剤となった。アンダーソン氏はネットの強みを生かした「非売品商品」の販売戦略「ロングテール」の提唱者として知られる。同書では廉価な3Dプリンターなどを使い、誰でもモノづくりの担い手になれる。近未来が描かれている。

ベンチャー企業・個人簡単に参入

招聘講演

きょうはマイカームーブメントを通じ、どのようにすれば世界を変えられるのかをお話したい。実際、皆さんが耳にするのは多くが3次元（3D）プリンターについてではないか。しかし、私は3Dプリンターがあまり好きではない。今の3Dプリンターのブームは、1950年代の電子レンジの登場と同じような騒ぎだと思ふ。電子レンジは将来の台所を担う一大変化と言われた。ところが、電子レンジが普及しても、台所の機器がすべてそれに取って代わったわけではない。結局、我々が台所でやらなくてはならないことは変わらなかった。

現在、私たちはコンピュータをさまざまな加工に活用できる。例えば切削、ラミネート、押し出し成形など20種類ぐらいのデジタル工作機械が存在する。3Dプリンターの使用比率はそうした機械全体の20%程度だ。3Dプリンターは有用ではあるが、他の機械との差は基本的には計算的な技法が減算的な技法かの違いにすぎない。デジタルを原りに引き直すこと

マサチューセッツ工科大学 教授
ビット・アンド・アトムズセンター所長

ニール・ガーシェンフェルド氏

その重要な点。デジタル工作機械の歩みはコンピュータの歴史に類似している。50年代に大型のメインフレームコンピュータが登場し、ミニコンピュータやマイクロコンピュータを経て81年のIBMによるパーソナルコンピュータ発売に至る。現在、コンピュータは完全にパーソナルなものになった。

一方、工作機械の分野では52年にマサチューセッツ工科大学（MIT）が世界初の数値制御（NC）フライス盤を開発した。今やコンピュータ数値制御（CNC）装置は、さまざまな工作機械と連携している。ソフトウェアが発展するにつれ、機械のことも変わっていった。一方、80年代に入って3次元造形によるラビッド・プロトタイプ（迅速な試作）が登場した。現在はさらに状況が変わり、機械を買うのではなく自分でつくる段階へと移行しつつある。

今までの製造業は人々が求める物をつくり、出荷するというのがあった。全く同じ物を大量生産したいのなら、当然スケールメリット（拡張性）が重要になる。しかし、そこでつくられる物は、つまらない物になる。デジタルなモノづくりはそうではない。みんなが同じではない。ほかと違う物をつくることになる。これは従来の企業にもプラスに働く。インターネットを例にとっても、新しい

「物のインターネット」時代
仕事・遊び・組織・社会 変える

第3の産業革命
誰でもモノづくり

図書館のような存在だ。家庭の中にも本はあるが、自分の本棚よりもむしろ、そこにいるから図書館に行くということになる。小さなラボール力所だけでは、ティカルマス（臨界量）に達しないが、ネットワークで複数のラボがつながれば、国立研究所のような役割を果たすことも可能だ。現在世界では、世界ファブラボ代表者会議が年一回開かれていて、今年は8月に横浜市で第9回会議（FAB9）が開かれる。ファブラボは、メイカームーブメントという大きなうねりの環だ。ネットワークはグローバルに広がり、技術のベースがどんどん成

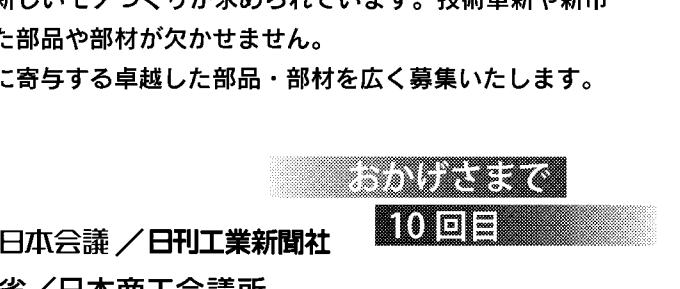
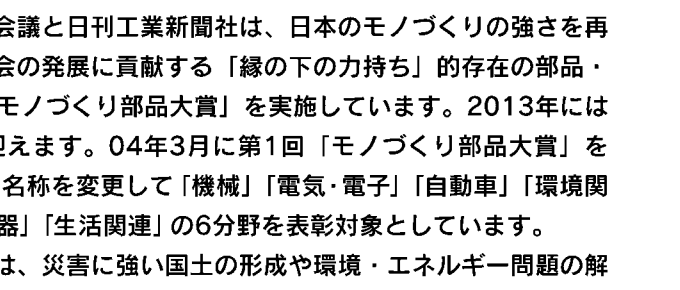
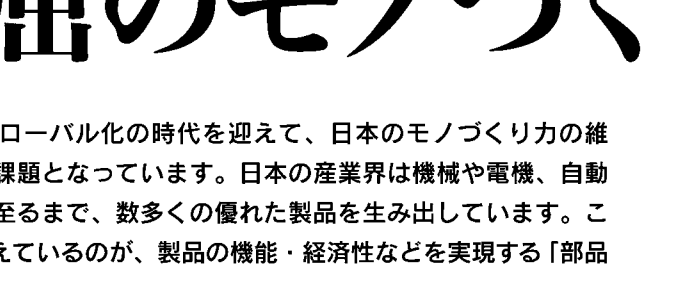
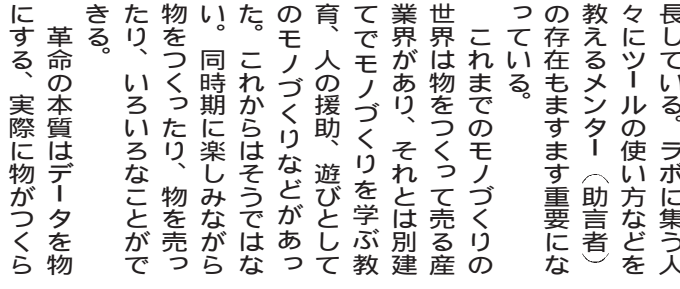
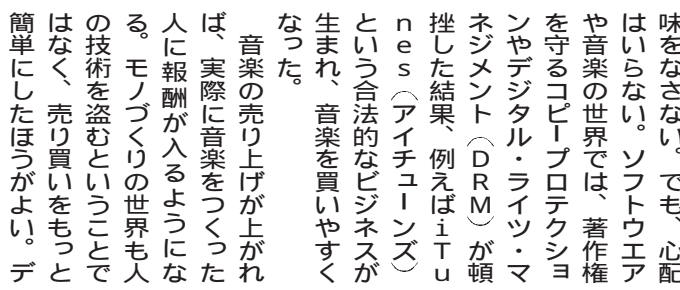
味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の



モノづくり日本会議

—モノづくり推進会議 NextStage—

あいさつ
日本の製造業を復興させるには、競争力の源泉である高付加価値製品の開発・生産といったマザー機能やサポーター機能・インダストリー（すそ野産業）機能の強化、立地環境の整備等を通じて、新事業の開拓や組織再編などを進めることが求められている。こうした中で3D（3次元）積層造形技術は大きな関心事の一つだ。多品種

経済産業省 製造産業局審議官
宮本 聡氏

ビジネスモデルの確立カギ
一品生産の効率を革新的に高め、従来困難だった複雑で精密な製品づくりや新たな部材機能を実現させることが期待されている。同技術が製造業全体を変革するようになっている。企業は3D技術を自らの強みとして導入し、ビジネスモデルを確立できるかが重要となっている。経産省は今年度、超精密・2次元造形システム技術開発プロジェクトの名称で、鋳型の高速成形等の研究開発プロジェクトを立ち上げた。こうした動きがモノづくり産業、ひいては世界経済や人々の生活にどんな影響を与えるのか、議論を深められればと思う。

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の

味をなさない。でも、心配はいらない。ソフトウェアや音楽の世界では、著作権を守るコピープロテクションやデジタル・ライツ・マネジメント（DRM）が頼りな結果、例えば iTunes（アイチユーンズ）という合法的なビジネスが生まれ、音楽を買いやすくなった。音楽の売り上げが上れば、実際に音楽をつけた人に報酬が入るようになる。モノづくりの世界も人の技術を盗むというのではなく、売り買いをもっと簡単にしたい。デザインを秘密として保持するのではなく、それを公開することで見返りがある。経済モデルとしては、新しい形になるだろう。ファブラボはいわば町の



モノづくり
部材大賞

太古の時代から大地に根を張ってきた巨大な木。黒風白雨、自然の猛威にさらされても、変わることなく立ち続けてきた。大木が豊かな自然を育み、小さな部品が豊かな未来を築く。自然から学ぶ、不朽のモノづくりを。

モノづくり日本会議
—モノづくり推進会議 NextStage—

MONODZUKURI

「不屈のモノづくり」を募集します

少子高齢化やグローバル化の時代を迎えて、日本のモノづくり力の維持・強化が大きな課題となっています。日本の産業界は機械や電機、自動車から生活関連に至るまで、数多くの優れた製品を生み出しています。こうした完成品を支えているのが、製品の機能・経済性などを実現する「部品や部材」です。

モノづくり日本会議と日刊工業新聞社は、日本のモノづくりの強さを再認識し、産業・社会の発展に貢献する「縁の下の力持ち」的存在の部品・部材を対象に「モノづくり部品大賞」を実施しています。2013年には第10回の節目を迎えます。04年3月に第1回「モノづくり部品大賞」を発表し、08年には名称を変更して「機械」「電気・電子」「自動車」「環境関連」「健康・医療機器」「生活関連」の6分野を表彰対象としています。

日本の産業界には、災害に強い国土の形成や環境・エネルギー問題の解決などに向けて、新しいモノづくりが求められています。技術革新や新市場創造には、優れた部品や部材が欠かせません。日本のモノづくりに寄与する卓越した部品・部材を広く募集いたします。

おかげさまで

10回目

主催：モノづくり日本会議／日刊工業新聞社

後援：経済産業省／日本商工会議所

募集期間

2013年3月1日～6月17日

◆審査期間 7月～9月

◆発表 10月下旬予定

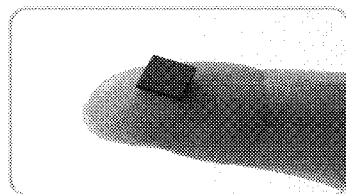
応募

ウェブページからダウンロードしてください。

本賞の専用ウェブページ（www.cho-monodzukuri.jp/award/）からpdf、word形式でダウンロードいただけます。

映像制作

受賞部品の中から特に優れた部品を対象に、開発企業の想いや部品の特徴を紹介する映像を制作し、贈賞式やウェブなどで配信します。2012年の映像はウェブページ上でもご覧いただけます。



2012年部品大賞 東芝「ecoチップ」

お問い合わせ

モノづくり日本会議 ◎モノづくり部品大賞 事務局 〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町 14-1（日刊工業新聞社内）
TEL.03-5644-7608 FAX.03-5644-7209 e-mail: buhin@media.nikkan.co.jp

<http://www.cho-monodzukuri.jp/award/>

部品大賞

検索