

なぜ今「メイカー」 が求められるのか

Technel合同会社代表 七沢智樹
2024.11.25

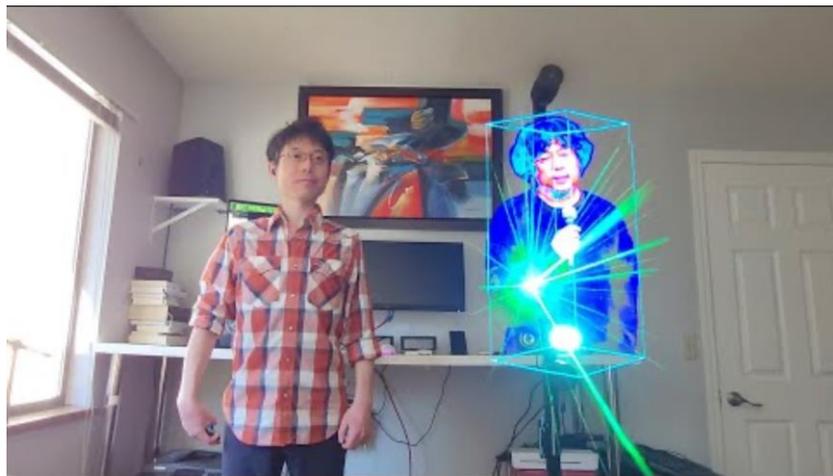
自己紹介：七沢智樹

Technel合同会社代表、東京大学情報学環客員研究員。企業での技術開発（取得特許6件）と大学での技術哲学研究の経験を活かし、これからのテクノロジーと人間と社会のあり方についての様々な提案を行っている。日本の技術哲学者が集う「技哲研」、意識の究極問題を問う「意識研」、亜熱帯原生ジャングルで厳選されたツールとともにサバイバル的滞在を実践する「Iriomote JUNGLE CLUB」等の運営も行う。共訳書に『技術哲学講義』（マーク・クーケルバーク）。WIRED.jpにて連載中（「テクノロジーをデザインする人のための技術哲学入門」）。甲府に住む三児の父。



いま、テクノロジーで起きていること

- AI
- Metaverse
- Blockchain (web3)



AIとBlockchainをつかった「デジタルクローン」を実演する米倉氏。彼も大学でエンジニアリングを学んだわけではないが、彼が作り出したデジタルクローンは、科学未来館で展示されたり、TVでも度々取り上げられている。またその開発元の企業は最近上場した。

- スタートアップで、AIやブロックチェーン、メタバースの開発を率いているエンジニアの多くは、工学部で、それを専門的に学んだわけではない。
- 「メイカー」こそがよいものをつくる。
- そうした人を生み出す環境は、どのようなものなのか？
- そうした場を作り出すことが、何よりも今求められているのではないか？

「メイカー」はどんな人物像？

- 自ら何かを生み出す人。DIY精神が旺盛な人。
(広い意味では老若男女、誰もがメイカー)
- 1. メイカーは機知に富んでいて、身の回りのものをやりくりして何かを作ったり、
- 2. 材料が足りないときは安くて環境に優しいものを探す。
- 3. メイカーは即興が得意で、やり方がわからないことをやる能力がある。
- 4. メイカーはみなオープンで寛大で、自分の作品や仕事を他人に進んで教える。
- 5. 人に教えることが自分のためになるとわかっていて、よく人助けをする。
- 6. メイカーは自分の力を信じており、自分自身や自分が属するコミュニティに対して働きかけたり、変化をもたらすことができると考えている。

(『私たちはみなメイカーだ』 p.225)

Make: Japan Books



私たちはみな メイカーだ

メイカーが変革する
教育、仕事、社会、そして自分自身

著 | Dale Dougherty,
Ariane Conrad

訳 | 金井 哲夫

O'REILLY®
オライリー・ジャパン

Make:

21世紀の産業革命！ メイカームーブメント！

- 3Dプリンタやレーザーカッターのようなデジタル工作機械がデスクトップに置かれるようになり、専門知識を持たない人たちでもモノをデザインできるようになった。
- デザインされたアイデアをオンラインのコミュニティで公開しながら、オープンイノベーションによって世界中の仲間と共創できるようになった。
- 世界中にある製造ソーシング会社をネット経由で利用すれば、そこで生まれたアイデアをクリック一つで低価格・小ロット生産できるようになった。

MAKERS

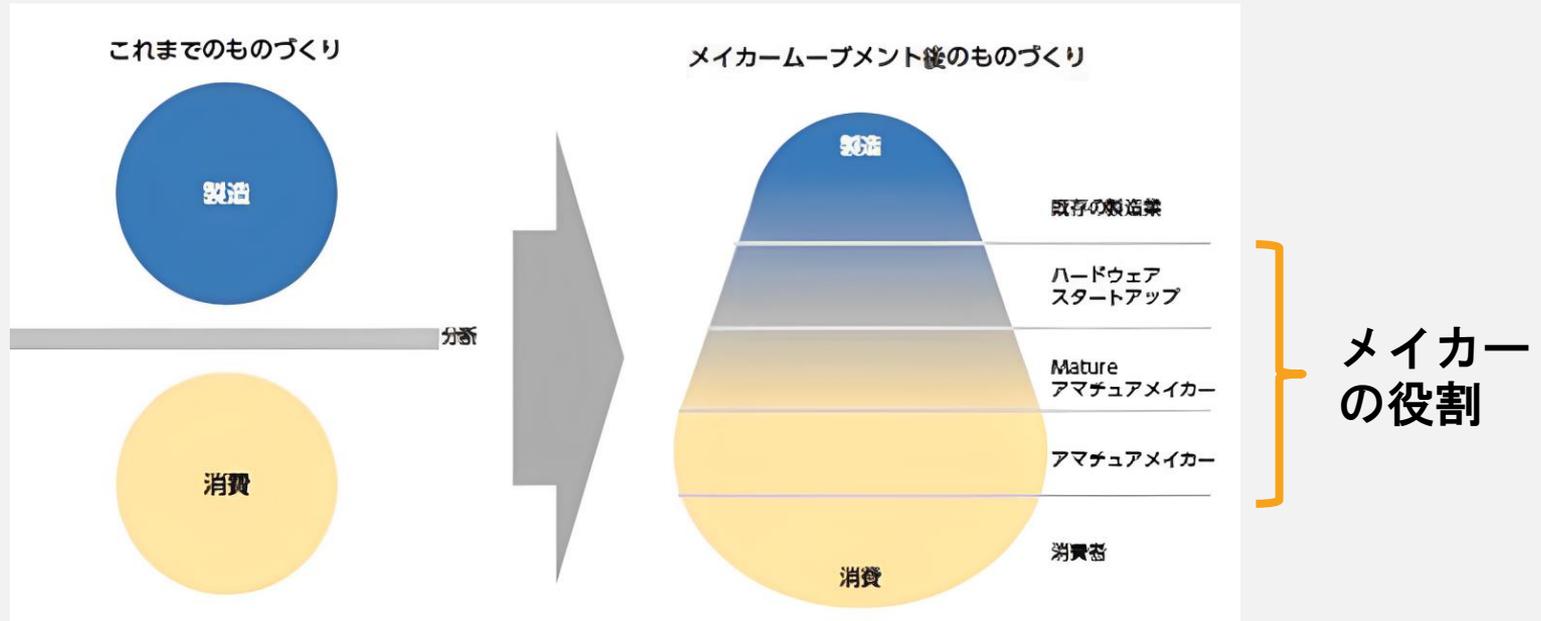
クリス・アンダーソン

CHRIS ANDERSON

〔メイカーズ〕21世紀の産業革命が始まる

THE NEW INDUSTRIAL REVOLUTION

ものづくりにかかわる主体の変化

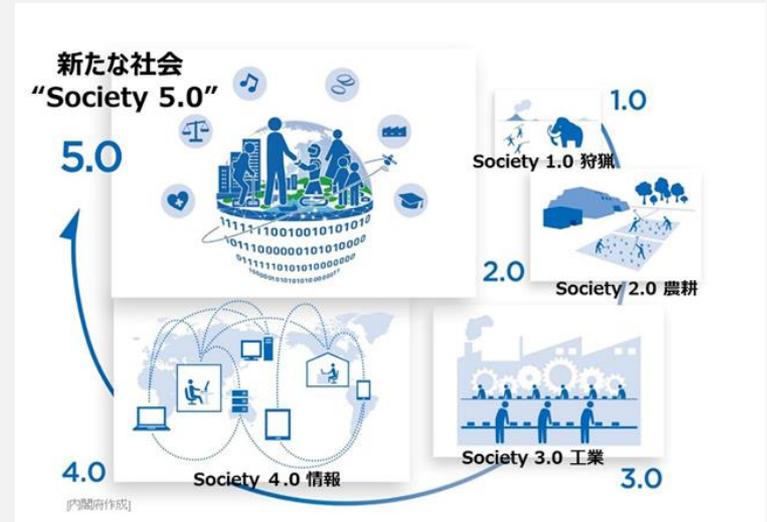


出所：NTTデータ経営研究所 ものづくりの民主化～メイカームーブメントのその後～

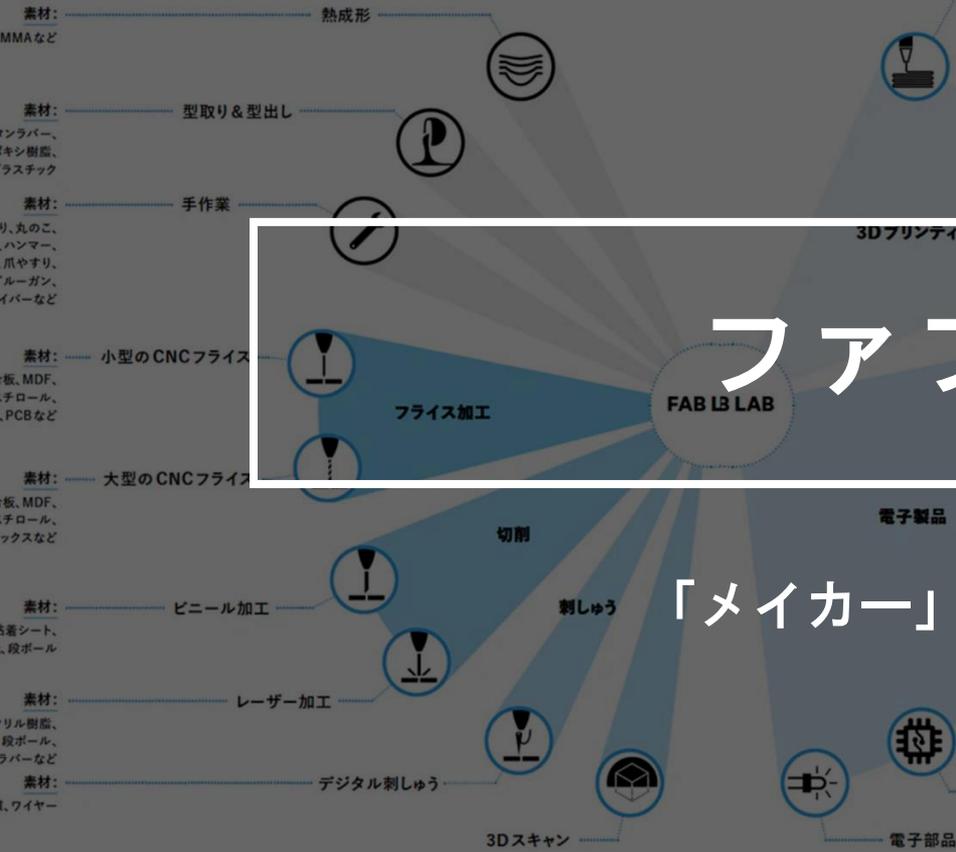
<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11175166/www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/backnumbers/57/report05.html>

第四次産業革命とメイカームーブメントの補完関係

- 最初の産業革命期にもものづくりが職人による工芸から工場での大量生産に主軸が移動したように、これからの時代は、技術者による工場での大量生産から個別のオーダーに応じたAIやロボットによる自動生産になる。
- 消費者主体のものづくりや個別化されたニーズに応じるプロセスに移行する。
- これまでのエンジニアリングを主に担うのはAIやロボットで、それに指示を出すのが人間の役割
- →メイカー的素質（ものづくりの総合力、統合力）が重要になる！



3Dプリンター、ツール、素材



ファブラボ

「メイカー」が集う場所。



ファブラボ世界地図

凡例
 国ごとのファブラボの件数
 10以下 11~19 21~99 100以上

凡例
 2つ以上のファブラボがある国
 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5



場が「人」を作る

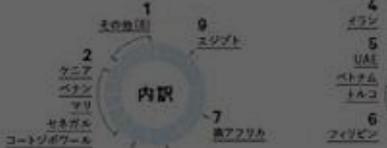


「メイカー」が育つ場が世界で増殖中！



ファブラボ数上位の国と街

国	街	件数
アメリカ	ボストン	7
フランス	リヨン/ミラノ/パリ	6
イタリア	パルセロナ/ブエノスアイレス/...	...
アメリカ
...



山梨にはない。。

山梨の「メイカー」な伝統



地域が技術をつくる

技術多様性（テクノダイバーシティ）：現代、「テクノロジー」が世界を覆っているが、テクノロジーは西洋のローカルな技術の一つのあり方に過ぎない。本来、技術は地域や文化に応じて多様に存在し、むしろそうした地域や文化が技術を育んできた。

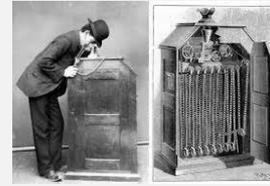
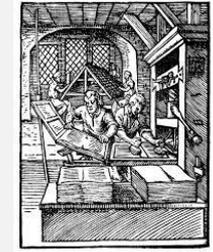
『中国における技術への問い』（ユク・ホイ）

科学の
つながり | 科学と技術
の相互作用 | 技術の
つながり

西暦前	時代	社会の性格	技術・科学活動の中心地
10000-	旧石器時代 (2)	氏族	平原・森林・洞穴
5000-	新石器時代 (3・1)	移行期	魔法の石、磁石、コハク
3000-	青銅器時代 (3-2-3-4)	最初の階級社会	石碯、火、動物骨伝承
1500-	初期鉄器時代 (4-1-4-3)	双隼社会への移行	カヌー、カゴ
600-	イオニア時代 (4-5)	双隼社会	動物育種、農具、造船、航海
400-	アテナイ時代 (4-6)	双隼社会	天文学、天文学具、地球、天球
300-	ヘレニズム時代 (4-7)	双隼社会	占星術、天文学具、天文学
100-	ローマ時代 (4-8)	双隼社会	水車、建築術
西暦			
400-	シリア時代 (5-1-5-4)	封建制度への移行	アストロラープ、火薬
800-	イスラム時代 (5-5-5-7)	封建秩序	高の銃具
1200-	中世キリスト教社会 (6)	封建秩序	紙、印刷
1400-	ルネサンス (7-1-7-3)	資本主義への移行	分業生物学、農業機械化
1500-	宗教戦争 (7-4-7-6)	資本主義への移行	新大陸からの導入
1600-	王政復古 (7-7-7-9)	資本主義	バドヴァ、クラカウ、コンハーゲン、フラハ
1700-	初期資本主義 (8-1)	資本主義	ライデン・バリ、ワブサラ、エディンバラ
1800-	革命の時代 (8-2-8-4)	資本主義	パーミンガム、グッドゴー
1850-	自由貿易資本主義 (8-5-8-6)	資本主義	ロンドン・バリ、マンチエスター、ロンドン
1900-	帝国主義 (8-7-8-8)	資本主義	バリ、ベルリン
1950-	戦争と革命の時代 (10,11,13)	社会主義への移行	ケンブリッジ、バリ
1980-	植民地諸国民の解放	社会主義への移行	ケンブリッジ、モスクワ
1985-		社会主義への移行	ケンブリッジ、モスクワ

ものづくりは生きること

縄文からAIまで連鎖的に発展してきた技術の系譜。
 人間は生まれながらにして技術を生み出す生物、「ホモ・ファーベル（工作人）」（ベルクソン他）なのだ。
 その技術はいつでも「生きるための知恵としての「技術」」だった。
 VUCAの時代を生きる知恵を持った人＝メイカー。



出典：バーナール「歴史における科学」（みすず書房、1967年）p. 804-805 原複製表より作成。
 原書（Bernal, J.D. Science in History. Volume 3. C.A. Watts, 1965. p. 974-975）を参考に一部修正した。

図1 科学と技術の相互作用相関図



山梨とメイカームーブメント

- 時代に合わせた山梨の「ものづくり」のアップデートの必要性
- 山梨の豊富な伝統技術と製造業の強み。

- 山梨から「メイカー」を育てるための「ファブスペース」が求められる！？
- じつは、山梨には「メイカー」精神を持った先人が多くいる！？

山梨県の「メイカー」な先輩たち

- hototo 水上篤さん
- 萌木の村 船木上次さん
- 早川町 「まんのうがん」

(参考) メイカームーブメント関係者

- デール・ダハティ (オライリー) Make誌創刊
 - 小林茂 (IAMAS教授)
- クリス・アンダーソン (元WIRED) 『Makers』執筆
 - 松島倫典 (WIREDJapan編集長)
- ニール・ガーシェンフェルト (MIT) FabLab開設
 - 田中浩也 (SFC教授)

