

世界ヒューマノイドロボット 運動会で見える、新技術と社会 のつきあいかた

高須正和

ニコ技深圳コミュニティ共同発起人

Heroad Investment Partner

スイッチサイエンス国際事業開発

开源社（中国オープンソースアライアンス）

世界ヒューマノイドロボット運動会とは何だったか



同じハードウェアでもモーションの違いで差が出る

世界ヒューマノイドロボット運動会とは何だったか



完成品の国威発揚イベントではなく、公開開発現場実験

プロセスを見せ、失敗を許容する文化を作る



位置取り、走路妨害、自動停止

プロセスを見せ、失敗を許容する文化を作る



ゴールラインが見えると迷うロボット

「ロボットに仕事をさせる」の現在地



先は長いし、道のりもハッキリしていない

なぜ中国でここまでロボット開発が盛んに？

- AI投資と一体になって大きな投資が
- 他に有望分野が少ない
 - ロボットは様々な産業に波及して「化けそう」な気がする

もともと社会全体に
「科学技術で暮らしが良くなった」
という共通の記憶がある

これはなんなのか？

競技だけでなく、「社会全体が技術を学ぶ装置」になっている

なぜ社会が巻き込まれるのか？

技術が“見るもの”ではなく“参加するもの”だから

「自分のためのテクノロジー」は、
メイカームーブメントのスローガン

The logo for 'Make:' features the word 'Make:' in a large, bold, red sans-serif font. Below it, the tagline 'technology on your time' is written in a smaller, blue sans-serif font. The entire logo is contained within a white rectangular box.

Make:
technology on your time

2015年中国政府「大衆創業・万衆創新」政策



大衆創業=起業するのはエリートばかりでない チャレンジが大事

万衆創新=イノベーションのためには、変わり者の製品を最初に買う一般大衆が大事

起業のハードルを下げる
ベンチャー投資をしやすくする

ネタ元：2014年アメリカ・ホワイトハウスでのメイカーフェア



今日の**DIY**は、明日のメイドインアメリカ

Apple創世記のような場所が随所にできている。僕もそこで、「いいアイデアだ、**100**ドル出すよ」って言いたかった。

ホワイトハウスでの
オバマの演説



アメリカは、鉄道で大陸中を結ぼうと想像し、街々に電気を送ろうと想像し、超高層ビルで天を突こうと想像し、インターネットで人々を密接に結びつけようとして想像してきました。そのように想像したから、そうなったのです。

世界ヒューマノイドロボット運動会と中国の国策

大衆創業

エリートでない普通の人でも起業できるし、ほとんどのビジネスはやってみないとわからない

万衆創新

新しい変わったことを最初を買う、受け入れることを含めて、イノベーションは世の中全体が起こす

世界ヒューマノイドロボット運動会は、放送スタッフや観客含めて、ロボットとどう付き合うかという場でもあった

ROBOMASTER,中国におけるロボット競技の構造

エンジニアの、エンジニアによる、エンジニアのための選手権
競技/技術開発/論文/共有/オープンソース/卒業生起業が
一体化している

中国でロボット競技を統括する教授は、オープンソースとシェア
によるイノベーションと、それによるスタートアップを語る

ROBOMASTERではチーム同士の技術引用数が評価に直結

CURC-ROBOMASTER

机甲大师
ROBOMASTER

开源社
kaiyuanshe

● 官方论坛-开源专栏
<https://bbs.robomaster.com/>

专栏

查看更多 >

<p>电控开源专栏 嵌入式方向优质的开源数据, 更多优质内容可在右上角搜索框中搜索~ 公开 14个节点 RoboMaster 论坛管理员</p>	<p>算法开源专栏 算法方向优质的开源数据, 更多优质内容可在右上角搜索框中搜索~ 公开 32个节点 RoboMaster 论坛管理员</p>	<p>硬件开源专栏 硬件方向优质的开源数据, 更多优质内容可在右上角搜索框中搜索~ 公开 11个节点 RoboMaster 论坛管理员</p>	<p>机械开源专栏 机械方向优质的开源数据, 更多优质内容可在右上角搜索框中搜索~ 公开 29个节点 RoboMaster 论坛管理员</p>
--	---	---	---

CURC大赛的开源理念

开源社
kaiyuanshe

ROBOON

ROBOTAC

ROBOMASTER

- 开源在CURC大赛中的重要性
开源共享的精神是CURC大赛的核心价值观之一, 它鼓励学生公开分享自己的设计理念和成果, 促进了知识的传播和技术的迭代。通过开源, 参赛队伍可以相互学习、借鉴, 共同提高比赛水平。
- 开源对大学生创新教育的促进作用
CURC大赛的开源活动对大学生的创新教育起到了积极的促进作用。通过参与开源项目, 学生可以将理论知识与实践相结合。通过实践性、开放性的教育方式, 可以更有效地培养学生的创新能力和实践能力。
- CURC大赛开源的发展趋势
随着技术的进步和开源文化的普及, CURC大赛的开源内容越来越丰富, 参赛队伍的开源意识也越来越强。这不仅推动了大赛的技术创新, 也为整个机器人行业的发展注入了活力。

开源精神: 共享开放、参与协作、改进创新

开源文化: 知识传播——教学
社区——校友生态
萝卜坑坑友
创业企业

なぜ「社会全体の問題」か？

自動運転やヒューマノイドロボットのような、実用可能性が不明なものが、アメリカ・中国では大規模にできて、ほかでは難しい理由

ビジネスモデルやファイナンスの問題で、
米中には

- 難しい目的のために資金調達したスタートアップ
- IPOなどでキャッシュリッチになったので大規模な実験が必要な大企業がある

純粋な研究開発では、(トヨタの水素や、各大学の学会発表など)日米中の技術レベルは大きく変わらない、少なくとも100倍は違わないが
「どういうことにお金を大胆に使えるか」は大きく違う

だからこそ、市民も投資家も
研究開発のプレイヤーになる必要がある

日本企業が直面している問題

ロボットやAIのテーマはある

しかし実験の場が少ない

人材・資金・顧客が分断されている

中国のロボット競技は、この問題を同時に解いている

メイカームーブメントとは？どう実践する？

DIYで(自分で)難しいことでもできる、ということ 技術を自分で楽しむ、開発する

他人に学ばせるのではなく、自分が学ぶ。だから博士課程にもいるし、投資もしている。

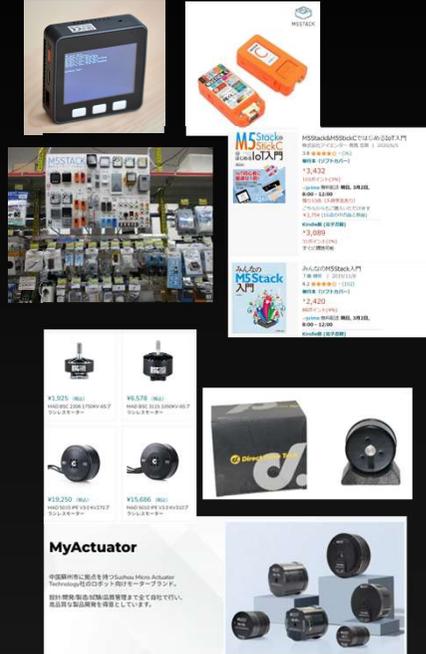
コードを書く量が(AIのおかげで)年々増えている

DIYで(自分で)ビジネスをつくる、お金含めたエコシステムを作る

開発ツールを売る理由、技術マニア・開発ツールのバイヤーがスタートアップ投資を仕事に

プロセスを楽しみ、シェアし、仲間を増やしていく

自分のビジネス開発・投資事例



M5Stack (プロトタイプツール)
スイッチサイエンスとして国内総代理/投資

開発ツールを届ける

複数社のDD,QDDモータ 一部はScrambleでも採用

日本のスタートアップの問題を解決



Pudu Robotics
すかいらーくグループなどで食事を運んでいる
店舗内AGV

中国のスタートアップ投資

僕の活動は日本にも影響を与えているが、ベースは中国のエコシステムにあり、一緒に動いている多くの人も中国人

では、もっと日本の社会に根付いた形で、どうロボット開発を根付かせていくのか？ →川節先生パートへ

まとめ:プレイヤーの多い社会へ

今回のポイント

1. 技術は完成品だけでなく
「開発プロセス」を社会に見せる時代
2. ロボット競技は 技術・研究・起業をつなぐ装置
3. 応援する社会ではなく プレイヤーが多い社会へ

日本企業にとってのヒント

- ・技術テーマはあるが実験の場が少ない
 - ・人材 / 投資 / 顧客が分断されている
- 競技・コミュニティ・オープンソースは
これをつなぐ仕組み

高須正和

深圳を拠点に

- ・ロボット / ハードウェアスタートアップ投資(Heroad Investment)
- ・開発ツール流通 (Switch Science)
- ・技術コミュニティ運営(Nico-Tech Shenzhen)

企業・研究・コミュニティの連携や
中国ロボット産業の情報交換など
ぜひお気軽にご相談ください

Email: info@takasumasakazu.net

X / Twitter: @tko

Note:

<https://note.com/takasu/m/m55763d81ba8e>

Youtube:

<https://www.youtube.com/@TAKASUvideo>

Podcast

<https://open.spotify.com/show/2c7sciWEHDJBDqPwewLwHr?si=0f5c446382b44e88>

Nico-Tech Shenzhen

高須正和: amazon著者ページ



高須 正和

フォロー中

トップページ 著者情報 すべての本

高須 正和

著者について

無駄に元気な、Makeイベント大好きおじさん。アジアのMaker Faireに、世界でいちばん多く参加している。...

略歴全文を読む

一番人気



深センの歩き方 2026 深圳...
★★★★★ 1
Kindle版
¥0 kindleunlimited
または¥780で購入

おすすめの高須 正和人気作品

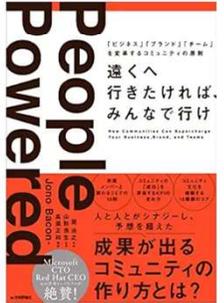
新発売



5.0★★★★★ (1)
kindleunlimited
Kindle版
¥0
8ポイント(1%)



4.5★★★★☆ (18)
Kindle版
¥1,584
16ポイント(1%)



4.5★★★★☆ (51)
Kindle版
¥2,803
84ポイント(3%)



4.5★★★★☆ (38)
Kindle版
¥4,851
146ポイント(3%)



5.0★★★★★ (2)
Kindle版
¥330
3ポイント(1%)



3.9★★★★☆ (14)
Kindle版
¥2,178
22ポイント(1%)