

市民科学から 共創型イノベーションへ

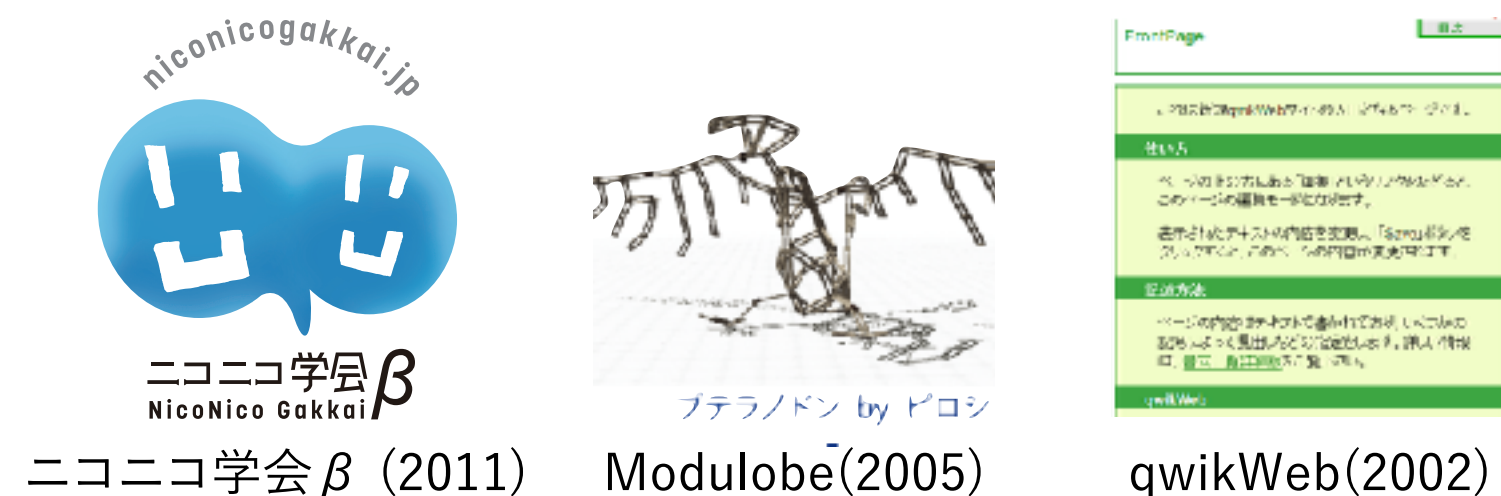
江渡浩一郎 産業技術総合研究所 主任研究員／メディアアーティスト

2018-06-18月 14:30-16:00 JOSS シチズンサイエンスセッション（発表10分） @一橋講堂中会議場B

江渡浩一郎

メディアアーティスト / 産業技術総合研究所 主任研究員 / 博士 (情報理工学)

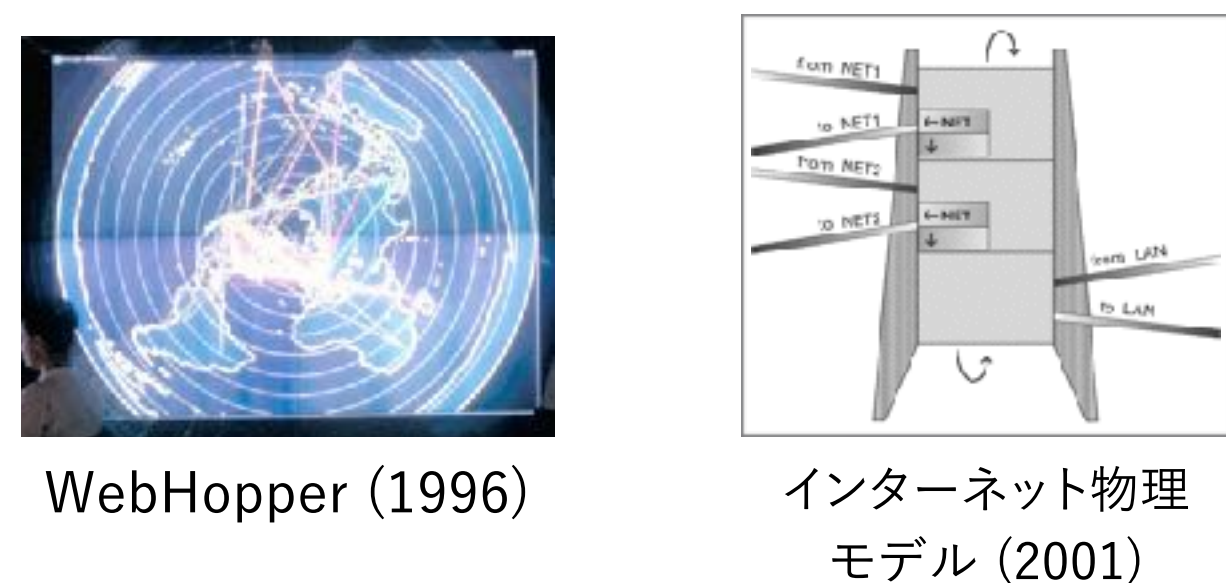
研究



著作



アート



兼任

ニコニコ学会β 交流協会 会長
 つくば横の会 会長
 肉肉学会 副理事長
 COI STREAM 構造化チームメンバー
 JST CREST 領域アドバイザー
 情報処理学会会誌編集委員会 委員
 つくば市スタートアップ戦略策定懇談会 構成員
 東京藝術大学美術学部デザイン科 非常勤講師
 多摩大学情報社会学研究所 客員研究員
 新地域支援型農業の消費者獲得推進調査等事業 専門委員

受賞

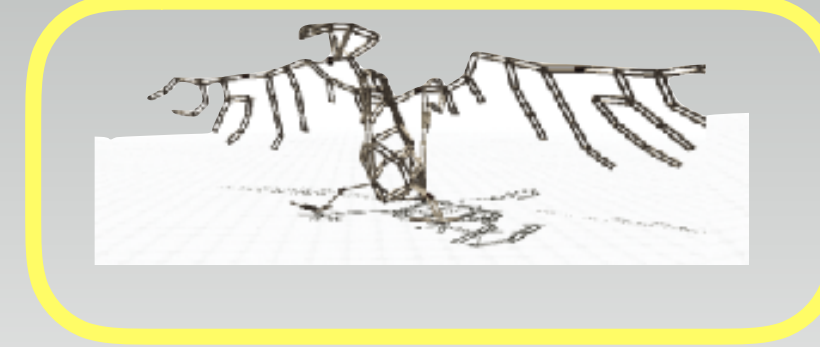
アルス・エレクトロニカ賞 グランプリ (1997)
 アルス・エレクトロニカ賞 栄誉賞 (1999)
 グッドデザイン賞 ベスト100 (2013)
 アルス・エレクトロニカ賞 栄誉賞 (2014)
 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 (理解増進部門) (2017)

創造的な場を支える仕組みを研究しています

Web上の場



コードの共創



表現の共創



物の共創



共創イベント



Wedata

データベース

データベース新規作成

データベース一覧

JSON | JSONP

AutoPagerize by swdyh

このデータベースはAutoPagerizeでAutoPagerizeではWebページのデータベースで共有し、様々なレイアウトでの見出しページを生成します。

AutoPagerizeについての詳細は、<http://userscripts.org/scripts/show/1123199/>

Last Update: 2010-07-21 12:31:59

(c) 2006-2019 AIST Wedata Project

利用者 134万人+

実世界の場

共創を促す場

共創プラットフォーム

FabLab: ネットワーク化された市民実験工房

WEB+DB PRESS plus

パターン Wiki XP

時を超えた創造の原則

著者 江渡浩一郎

ソフトウェア設計の定石集
デザインパターン
アジャイルな開発手法
XP(エクストリームプログラミング)
知のコラボレーションシステム
Wiki

半世紀にわたる歴史物語
すべての起源は、建築家アレクザンダーにあった

794頁 講談社

共創プラットフォーム研究におけるissue

多くの人の力をまとめて一つにするのは容易ではない

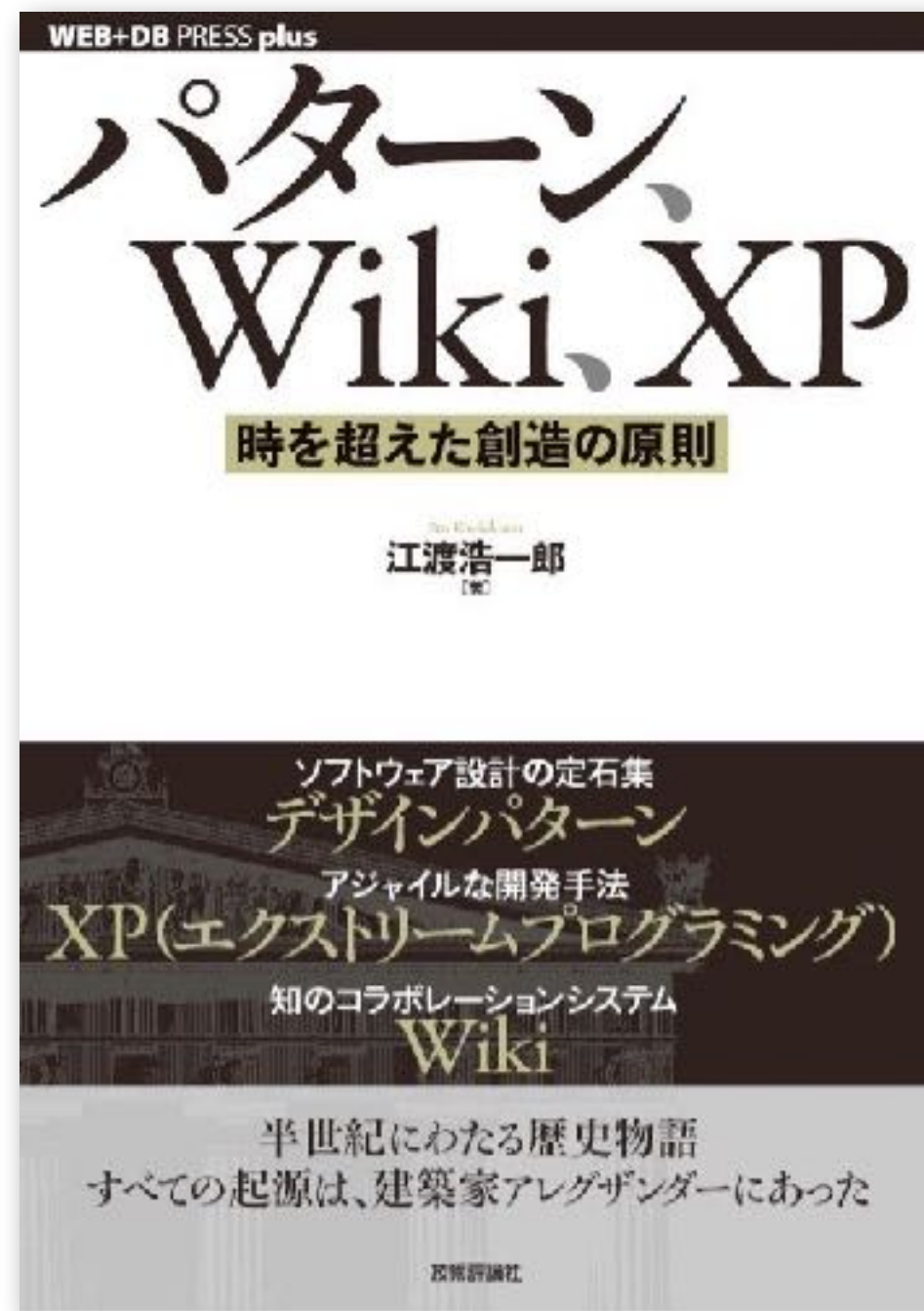
Wikiという仕組みで成功したのはいまだにWikipediaのみである
誰でも参加できる仕組みを作るだけでは不十分。数々の工夫が必要

Wikipediaも幾多の試練を乗り越えてきた

スペインでは2002年にフォークし、いまだに並存している

得られた知見：モチベーション設計が鍵である

共創を進めるための原則は、パターン・ランゲージにある



建築家
クリストファー・アレグザンダー

都市はツリーではない(1965)
自然都市と人工都市の区別

パターンランゲージ(1979)
利用者主体の建築設計手法

影響

コンピュータ科学者
ケント・ベックとウォード・カニンガム

パターンランゲージのソフトウェア開発への応用(1987)
ケント・ベックとウォード・カニンガムの2人

デザインパターン(1994)
プログラム設計の定石集

WikiWikiWeb (Wiki) (1995)
Webサイトを共同で構築する手法

アジャイルソフトウェア開発(XP)(1999)
漸進的ソフトウェア開発手法

『パターン、Wiki、XP』

～時を超えた創造の原則～』

(技術評論社, 2009)

ユーザー参加型研究の場 ニコニコ学会β (2011~2016)

野生の研究者を数多く発掘

計9回の大規模シンポジウムを開催
累計**65万人**以上の視聴者を集めた
研究100連発などの科学技術
コミュニケーション手法を創出

人々が科学に出会う場所

5年間の期間限定プロジェクト
ユーザ参加型研究を推進
多数の派生団体を創出した
現在はニコニコ学会β交流協会
として交流の場を継続



受賞



**GOOD DESIGN
AWARD 2012**

グッドデザイン賞
ベスト100



アルス・エレクトロニカ賞
デジタルコミュニティ部門栄誉賞

平成29年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰

平成29年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
科学技術賞 (理解増進部門)

ニコニコ学会βは、ユーザー参加型研究プラットフォームである



シンポジウム

ニコファーレ



ニコニコ超会議



生放送で中継
視聴者合計65万人+

オフライン



研究会

サマナー キャンプ



きのこ狩り

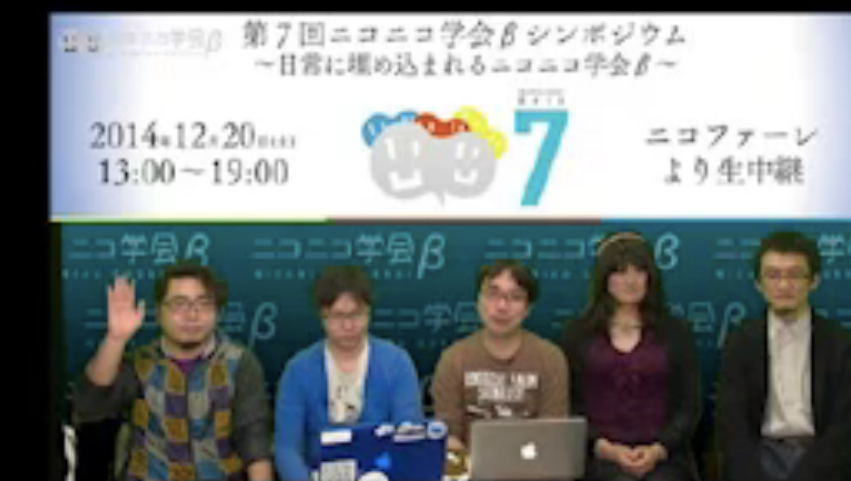
データ、宇宙、運動会、
きのこなど

メディア

書籍



生放送番組



書籍3冊
電子書籍9冊



ニコニコ学会β SUMMER CAMP

Nico Nico Gakkai

毎夏、1泊2日でサマーキャンプを開催

プロ研究者から、高校生、経営者、芸術家、政治家、行政など、幅広い分野の科学に興味を持つ人が集まる議論の場。毎年、50～80名程度が集う。

1日目：セミナーでトピック紹介、その後アンカンファレンス形式で議論

2日目：つくばの研究所見学（産総研、JAXA、NIMS、KEK、筑波大学）

2018年9月1日(土)～2日(日) 開催決定！



共創型イノベーションシヨシヨシ

ニコニコ学会βの活動を元に
イノベーションを生み出す方法論を提唱

ニコニコ学会βの発端とは

ドワンゴとのつながりが出発点

従来の産学連携はネットの力を
活かしてない

オープンイノベーション

企業が場を提供し、研究者が主体的に活動
ドワンゴは場（生放送、超会議）を提供

ニコニコ学会βから概念を抽出し
共創型イノベーションへと発展

学会をイノベーションの 対象とする

イノベーションとは、
技術の使われ方の革新である

細かな工夫を積み上げ、インパクトを与える

ニコニコ動画や**初音ミク**のように
人に愛される学会を作る

研究100連発、研究してみたマッドネス



ニコニコ動画（2006年12月）
YouTubeのアドオンとして開始



初音ミク（2007年9月）
ニコニコ動画の成功を受けて開発

周辺から産まれるイノベーション → 共創型イノベーション

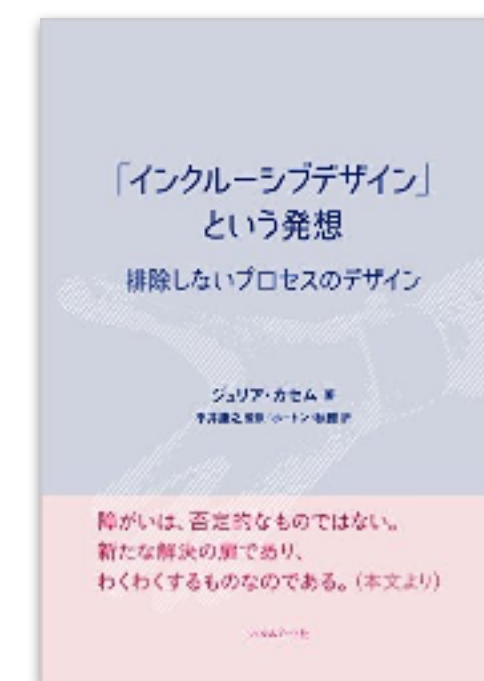


ユーザー・イノベーション

エリック・フォン・ヒッペル

「マウンテンバイク」は、米国の若者たちの「山遊び」を通じて生まれた。一般の自転車では乗りにくい、起伏が激しい山中、また泥地のようなところでも走りやすく、制御しやすいように、太めの「ファットタイヤ」や、「バイク用のブレーキ」などを組み合わせた

1975年、ゲイリー・フィッシャーが開始
1982年、スペシャライズドが販売開始



インクルーシブデザイン

ジュリア・カセム

ウォシュレットの原型は医療用。それを一般に普及させることでイノベーションがおきた。
エクストリーム（例えば障害を持った人）に合わせたデザインに着目することで、イノベーションが起きるはず

ジュリア・カセム『にほんのきれいのあたりまえ 新しい暮らし方をデザインする』
http://honto.jp/netstore/pd-book_26396081.html

ニコニコ学会βでの取り組みを元に共創型イノベーションの概念を抽出



共創型イノベーション

サービス提供者とユーザーが
協力してイノベーションを生み出す



「共創」と「協業」はどう違うか

協業は利益を分け合うことに主眼が置かれる

共創は、**事前に「協調せずに」行動する**。これが協業との大きな違い
問題に取り組むために単一のアプローチを設定しない

共創は「**共通善**」（**共通の大きな目的**）に向かって
異質な才能が結集するところに意義がある

例：『七人の侍』では盗賊から村を守るという1つの目的に多様な人が集結する

共創型イノベーションとは、ユーザーを巻き込んだWin-Winモデル
うまくハマると大きなムーブメントにつながる

得られた知見：**「共通善」を設定するところに鍵がある**

第5期科学技術基本計画 第6章「科学技術イノベーションと社会との関係深化」 共創的科学技術イノベーションの推進

社会と科学技術イノベーションとの関係深化に関わる推進方策
～共創的科学技術イノベーションに向けて～（2015年6月）

反映

第5期科学技術基本計画（2016年1月）

④ニコニコ学会β

実施時期：2011年～

実施主体：ニコニコ学会β実行委員会（ドワンゴなど企業とコラボレーション）

実施場所：日本

手法：共創プラットフォーム、シンポジウムと動画配信、ユーザー参加型研究

概要：

これまで研究を推進してきたアカデミアとビジネスに加え、ユーザーの参加による研究の世界を構築するために立ち上げられた研究会。ユーザーがコンテンツをつくるのと同様に、研究をしてその成果を発表する場として年に2回のニコニコ学会βシンポジウムや研究会等を開催、様々な人たちが動画や音楽、ロボットやインターフェースをつくり、発表する場として機能している。

イノベーションを生む研究の種として、ニコニコ動画に自分の研究や創作物を動画としてアップロードしている人たちの活動が有用なのではという考えから、彼らが思う未来の姿について語り合う場として設立。また、科学への入り口を下げるために、どんな人でも科学の発表ができる場でもある。5年間限定で活動している。

研究成果を見せる場合は、見せ方に工夫をしている。自分の研究がいかに魅力的であるかを研究者がアピールするために「研究100連発」という方式を開発。発表時間を極端に短くすることで研究の本質をわかりやすくみせるように研究者に工夫してもらうために、1人15分で20件の研究を発表する。

取り組み具体例：

・ニコニコ学会βシンポジウム：4月と12月の年2回開催。ニコニコ生放送での視聴者数は初回が11万人で2回目以降は3～5万人。

・「野生の研究者」：一般の人だが研究活動をしている人や、プロの研究者だが所属組

取り組み具体例：

・ニコニコ学会βシンポジウム：4月と12月の年2回開催。ニコニコ生放送での視聴者数は初回が11万人で2回目以降は3～5万人。

・「野生の研究者」：一般の人だが研究活動をしている人や、プロの研究者だが所属組織とは別に個人で研究している研究者を「野生の研究者」として、研究発表をしている。

・書籍の出版：ニコニコ学会βに関する書籍2冊、電子書籍7冊をこれまでに出版している。

出典：

・ニコニコ学会βウェブサイト

（1）共創的科学技術イノベーションの推進

① ステークホルダーによる対話・協働

第3期基本計画以降、科学技術コミュニケーションを政策的に誘導してきたこともあり、サイエンスカフェなど研究者が自ら参画して行うアウトリーチ活動の取組が広まった。その一方で、東日本大震災やそれに伴う原子力発電所事故、近年の研究不正の発生等により、科学技術と社会との関係が問われるようになってきている。

今後は、アウトリーチ活動の充実のみならず、科学技術イノベーションと社会との問題について、研究者自身が社会に向き合うとともに、多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、それらを政策形成や知識創造へと結び付ける「共創」を推進することが重要である。このため、国は、大学、公的研究機関及び科学館等と共に、より効果的な対話を生み出す機能を充実させ、多様なステークホルダーを巻き込んだ円卓会議、科学技術に係る各種市民参画型会議など対話・協働の場を設ける。その際に得られた意見等については、新たな価値の創出、社会的課題の特定や解決に向けて、国の政策形成の際に考慮する。また、シチズンサイエンスの推進を図るとともに、研究者が国民や政策形成者等と共に研究計画を策定し、研究実施や成果普及を進めるような方法論の創出と環境整備を促進する。

国の科学技術の基本方針に
共創の言葉が取り入れられた

平成29年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞

「イノベーションを共創する市民参画型研究の普及啓発（理解増進部門）」

一般市民も科学技術の研究・開発に参画できるイノベーションの場を構築する

2017年4月11日発表

業績

本活動は、東日本大震災および原発事故による科学技術への不信感増大を承け、科学者からの自主的な活動として科学の価値をわかりやすくアピールするとともに、**一般市民も科学技術の研究・開発に参画できるイノベーションの場**を構築する必要性に基づいたもので、活動期間を5年間に区切った「**ニコニコ学会β**」というプロジェクトとして展開された。

本活動では、一般ユーザーもコンテンツを作成・発信できるCGMの時代を背景に、インターネット生放送を活用して総計65万人以上という多数の視聴者を獲得した。登壇する研究者を**ロックスターのようにショーアップ**し「**魅力的な研究者像**」を伝え、「研究100連発」や「研究してみたマッドネス」等のインターネット放送に適した**新しい科学コミュニケーションのスタイルを確立**した。

本活動により、新しい科学技術コミュニケーションに関心を持つ人々が集まる結節点が生まれ、**多数の研究者や市民が協働する場**が形成された。本活動は、学术界・産業界・市民の3者を科学技術という軸で有機的に結びつけたことで、共創型イノベーションを実現する場の構築に寄与している。

主要論文

- ・江渡浩一郎. ユーザー参加型の価値を追究する新しい学会：ニコニコ学会βの試み. 情報管理. 2012, Vol. 55, No. 7. p. 489-501.
- ・江渡浩一郎, 土井裕人. 共創型イノベーションを創出する：ニコニコ学会βの活動を通じて. 情報管理. 2016, Vol. 59, No. 10, p. 666-675.

イベントの作り方を通じて共創に関わる基本原則を提示

ニコニコ学会βの成果



江渡浩一郎 + くとの編著 (フィルムアート社、2016)

『ニコニコ学会βのつくりかた』

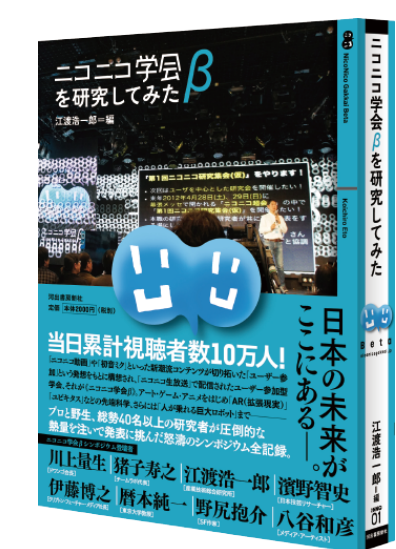
～共創するイベントから未来のコミュニティへ～

なんだかちょっとわくわくする
イノベーションが生まれる／生み出せる、
新しいコミュニティ運営のための教科書

その他、ニコニコ学会β 関連書籍



江渡浩一郎 + ニコニコ学会β 実行委員会
『進化するアカデミア』
立ち上げから反響まで、背景にある思想を語った



江渡浩一郎・編著
『ニコニコ学会βを研究してみた』
第1回ニコニコ学会βをまとめた



データ研究会編
『ニコ知能』
コミケで販売する同人誌

現時点の興味：イノベーション実現の仕組みをデザインする

長い間研究所で、科学技術や研究に関わってきた

ずっと興味を持ってきたこと：**なぜイノベーションが実現しないのか？**

イノベーションが起きる仕組み作りをさまざまなレベルで作ってきた

ニコニコ学会β、未来の運動会、文部科学省COIにおける共創の仕組み作り、つくば市におけるイノベーション創出支援

行政の仕組みの中で、イノベーションを実現できない理由があるのでは？

山口栄一『イノベーションはなぜ途絶えたか』筑摩書房, 2016.

アメリカにあるSBIRが日本には無い。イノベーションが実現しない理由？

日本版SBIRはすでに1999年に実現されているが、完全に骨抜き

つまり、日本における真のSBIRを再始動させたい

スタートアップ創出に直結する研究費の支出方法を作る



山口栄一「イノベーションはなぜ途絶えたか」筑摩書房、2016.

アメリカではSBIRがイノベーションを産み出している

1982年、SBIR (Small Business Innovation Research) 発足

政府委託研究予算の一定割合 (例: 3.2%) をSBIRに義務付ける (2000億円/年)

3段階の選抜方式

- 1. PMから具体的な課題が提示される

大学院生からポスドクが対象で、8~15万ドルの賞金が与えられる。競争力約6倍。経営学の知識等が伝授される。期間は6ヶ月~1年間。賞金は、グラント (開発資金。完全に自由) とコントラクト (開発請負。厳密にチェック) の2種類がある

- 2. 実現可能と判定されると、さらに60~150万ドルの賞金が与えられる
平均70万ドル。競争力2倍。期間は3年

- 3. 製品化されれば、優先的に政府調達する。また、民間のVCを紹介する



市民科学から 共創型イノベーションへ

ニコニコ学会 β を始めるにあたって参考にしたもの

花森安治 「暮しの手帖」

商品テストでは企業に一切気遣なく掲載した
戦争を二度としないようにするためには、
私たち1人1人が衣食住を大切に思うことが大事だと考えた

これは あなたの手帖です
いろいろのことが ここには書きつけてある
この中の どれか一つ二つはすぐ今日あなたの暮しに役立ち
せめて どれかもう一つ二つは
すぐには役に立たないように見えても
やがて ころころの底ふかく沈んで
いつか あなたの暮らし方を変えてしまう
そんなふうな
これは あなたの暮らしの手帖です。

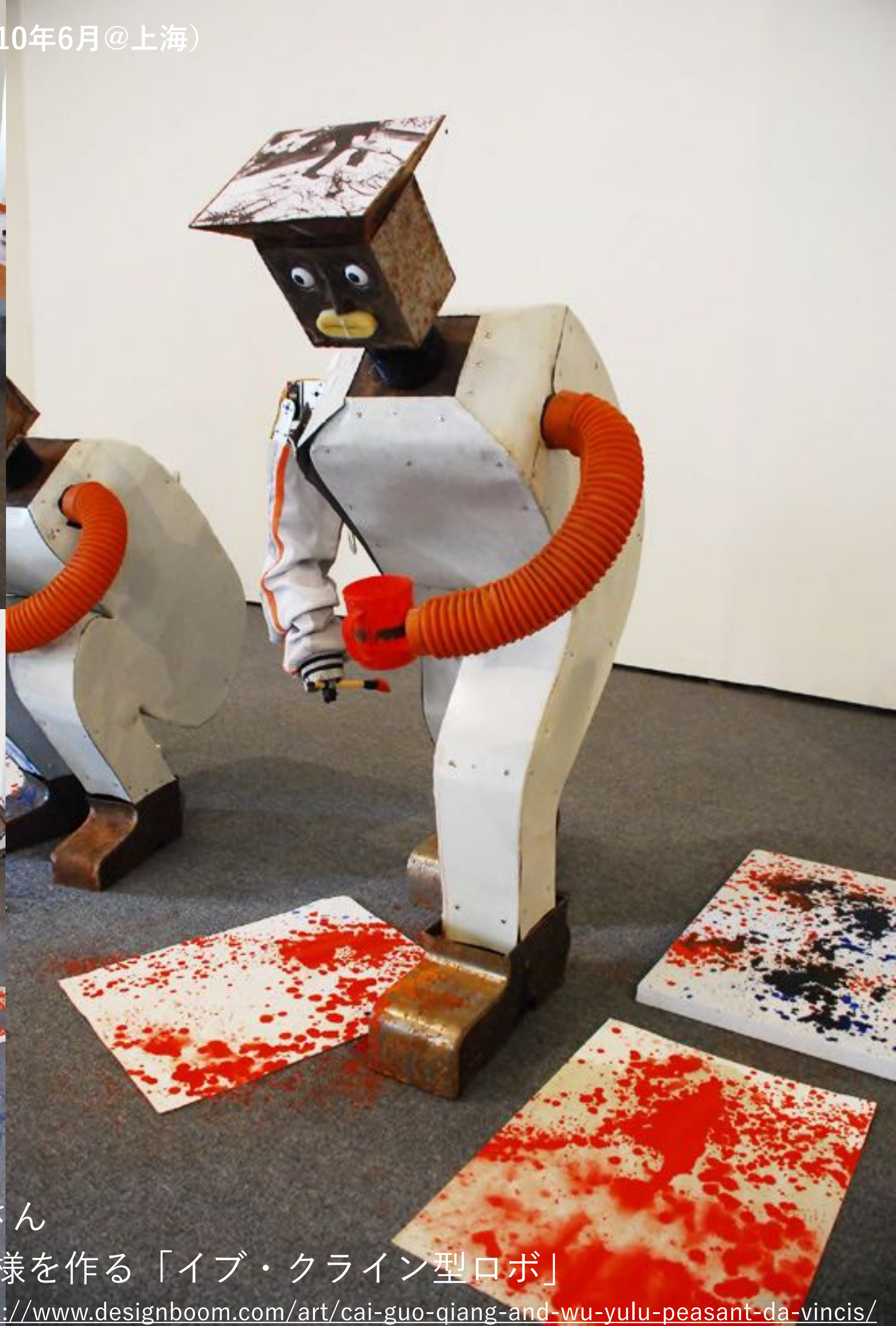
ヨーゼフ・ボイス「社会彫刻」

ヨーゼフ・ボイスは、「7000本の檜の木」を植えたり、「自由国際大学」を設立したり、「緑の党」に参加したりといった活動を「社会彫刻」と名付け、社会の構成員と共同で芸術作品を作っているのだと考えた

「すべての人間が芸術家である」

「人間の真理とは、生産性であり創造性です」

「未来の芸術は、どんな人間でも行なうことができます。この芸術は、現在芸術といわれているものよりもずっと高い形式であり、社会の秩序を変えていく力を持っています。そして最後には、人生そのもの、あるいは生きることそのものが芸術になるはずです」



独学でロボットを作っている呉玉録さん
特別に絵具をぶちまける「ポロック型ロボ」や、女性を引きずって模様を作る「イブ・クライン型ロボ」