

# イノベーション創発に向けた取組

- ・ イノベータータイプな人材の育成
- ・ イノベーションの学びの場の提供
- ・ 県外の地域資源とのつながりを醸成

(一社)SCBラボ所長・理事  
イノベーションアカデミー校長

崇城大学情報学部教授

早稲田大学招聘研究員

P2P提唱者

工学博士 星合隆成

# イノベーションとは？

## 新たな価値観の創出

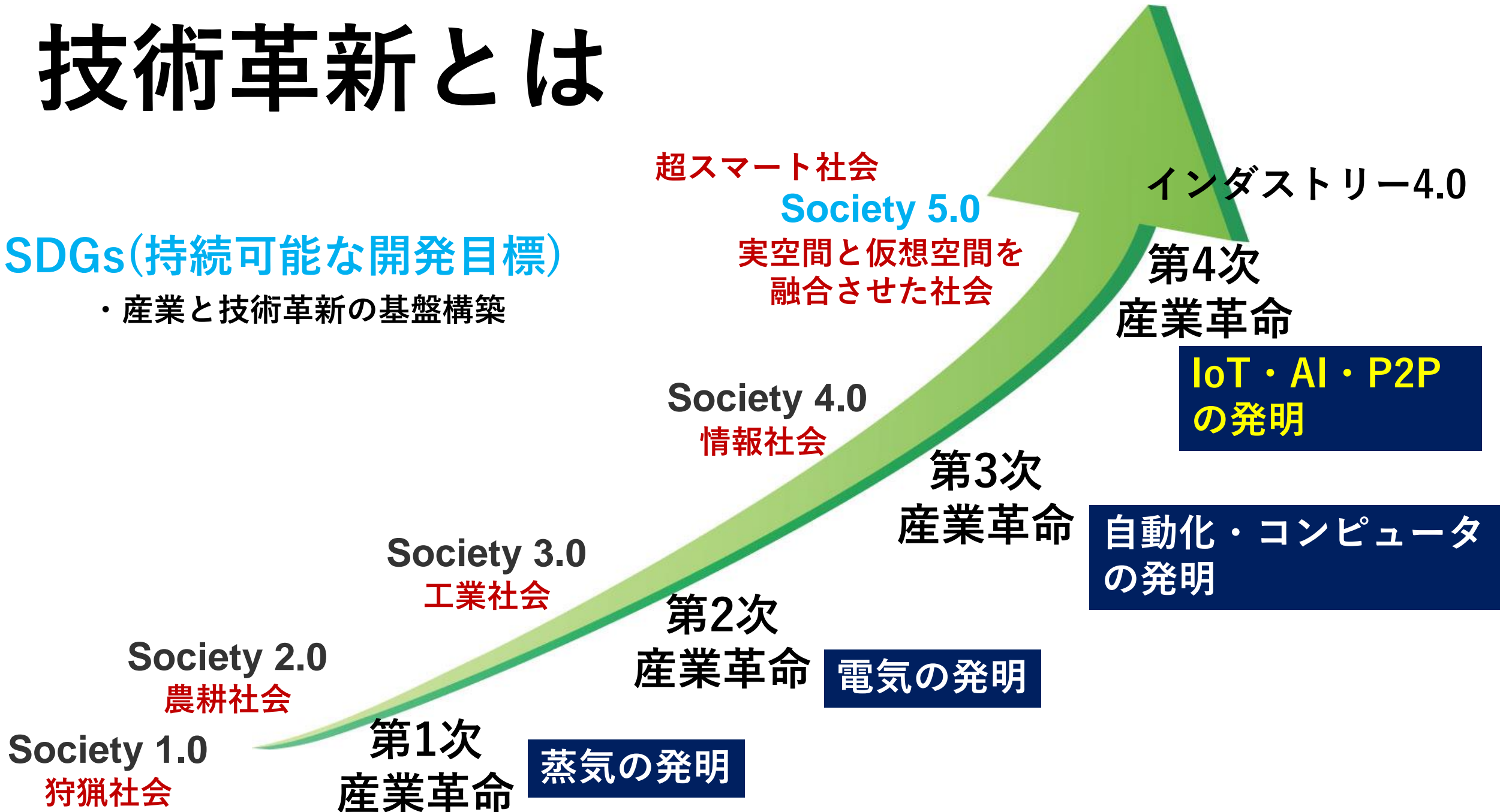
疲弊した地域の救世主  
(地域活性化・地域創生)

## 技術革新と新結合

# 技術革新とは

## SDGs(持続可能な開発目標)

- ・産業と技術革新の基盤構築

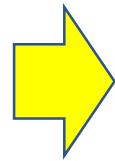


# 技術革新 第2次産業革命

- ・ 技術の進展により、新たな価値観を生み出すこと
- ・ 電気の発明により、新たな光源を得るとともに、冷却という新たな価値観を創出

第2次産業革命 電気の発明 新たな価値観の創出

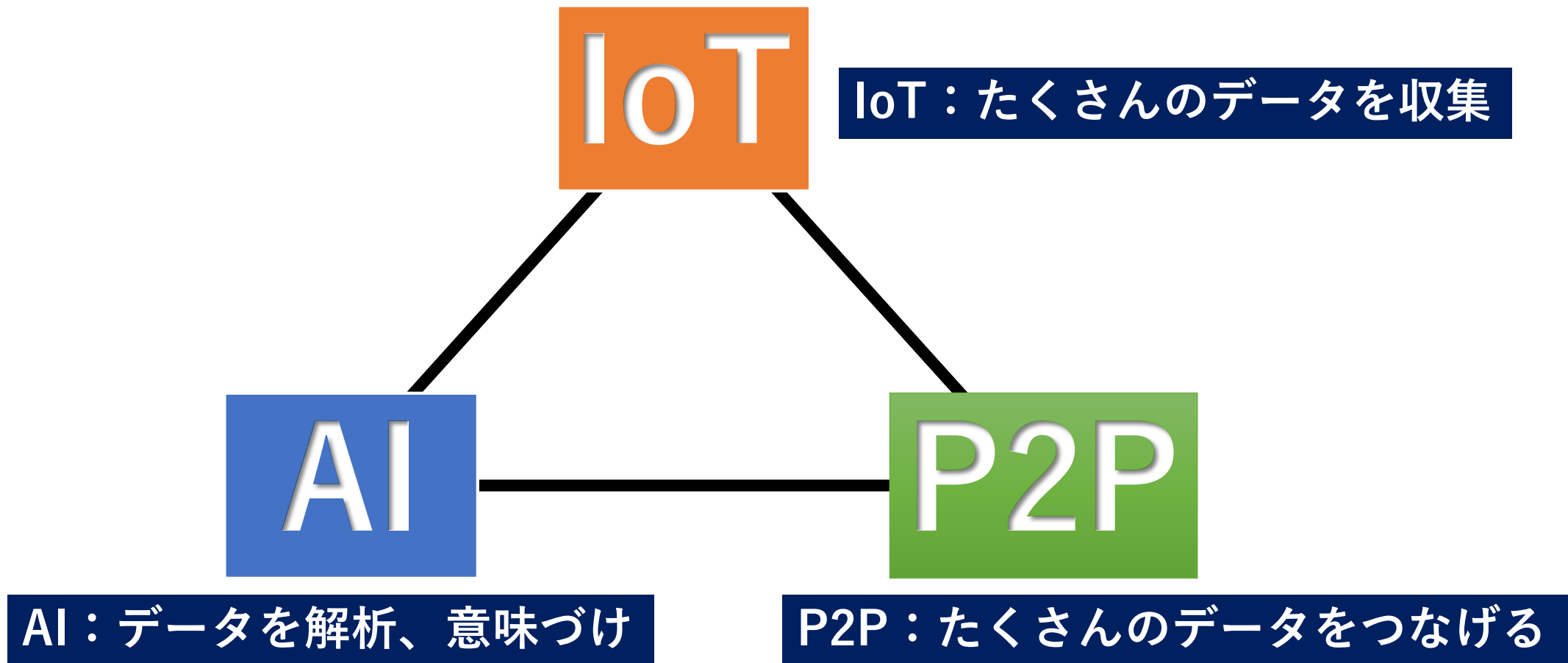
ろうそくの火



冷蔵庫

# 技術革新 第4次産業革命(Industry 4.0)

新たな価値観の創出



# 世界初のP2P「ブローカレス理論・SIONet(シオネット)」

NTT未来ねっと研究所 1998年～



情報通信用語集

communication  
technical  
information terminology glossary

## SIONet(シオネット)

Semantic Information-Oriented Network

ファイル交換に限ることなく、個人が主体となって自由で多彩な情報送受をサポートするサービス、企業向け共同作業支援サービス、[分散コンピューティング](#)等、多彩なP2Pサービスに適用可能な技術。世界初のP2Pテクノロジーの一つであり、1998年に開発された。**自律分散協調型**

**(非中央集権的・自律的にたくさんの情報をつなげる技術)**



# P2P 提唱者

主役登場

P2P コミュニティ開花！

星合 隆成

NTTネットワーク

サービスシステム研究所

主幹研究員



必要以上に管理されない、自由・平等・対等で、自律的なネットワーク社会を構築したい。これが1998年にブローカレスモデルを提唱したそもそもの動機でした。またブローカレスモデルに基づいて構築されるネットワークコミュニティを「Order-Taking Cyber Society (御用聞き社会)」と名づけました。これは、ネットワーク上の動作実体の嗜好・価値観・動作環境・状況等のさまざまな属性に従って、互いにふさわしい相手とコラボレーション可能なネットワーク上の仮想社会を、ブローカレスモデルに基づいて構築することをねらいとしています。

技術として、これまでにない斬新で革新的な要素技術が随所に盛り込まれています。また我々はSIONetを次世代ネットワークOSとして位置づけています。つまり、これまでの単なる2者間の直接通信機構を備えたネットワークOSから、自己組織化・自律分散協調が可能なネットワークOSへと飛躍するための、つまり次世代ネットワークOSとして進むべき1つの方向性をSIONetが示しています。またSIONetの特徴的な原理のいくつかは、他のP2Pプラットフォームにおいても採用されており、汎用的なP2P技術やネットワークOS技術としてもSIONetは役立つもの

# ブローカレス理論の特許取得 46件 (p.276)

(12) **United States Patent**  
**Hoshiai et al.**

(10) **Patent No.:** **US 7,702,744 B2**  
(45) **Date of Patent:** **Apr. 20, 2010**

(54) **SEMANTIC INFORMATION NETWORK**  
**(SION)**

(58) **Field of Classification Search** ..... 707/1-10;  
709/217-219  
See application file for complete search history.

(75) **Inventors:** **Takashige Hoshiai**, Tokyo (JP); **Yukio Kikuya**, Tokyo (JP); **Hiroshi Shibata**, Tokyo (JP); **Takamichi Sakai**, Tokyo (JP); **Michiharu Takemoto**, Tokyo (JP)

(56) **References Cited**

(73) **Assignee:** **Nippon Telegraph and Telephone Corporation**, Tokyo (JP)

## U.S. PATENT DOCUMENTS

5,758,332 A \* 5/1998 Hirotani ..... 707/1  
5,870,605 A 2/1999 Bracho et al.  
5,970,490 A \* 10/1999 Morgenstern ..... 707/10  
6,021,443 A \* 2/2000 Bracho et al. .... 709/241  
6,134,532 A \* 10/2000 Lazarus et al. .... 705/14.25  
6,178,416 B1 \* 1/2001 Thompson et al. .... 707/3  
6,263,335 B1 \* 7/2001 Paik et al. .... 707/5

(\*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 1105 days.

(Continued)



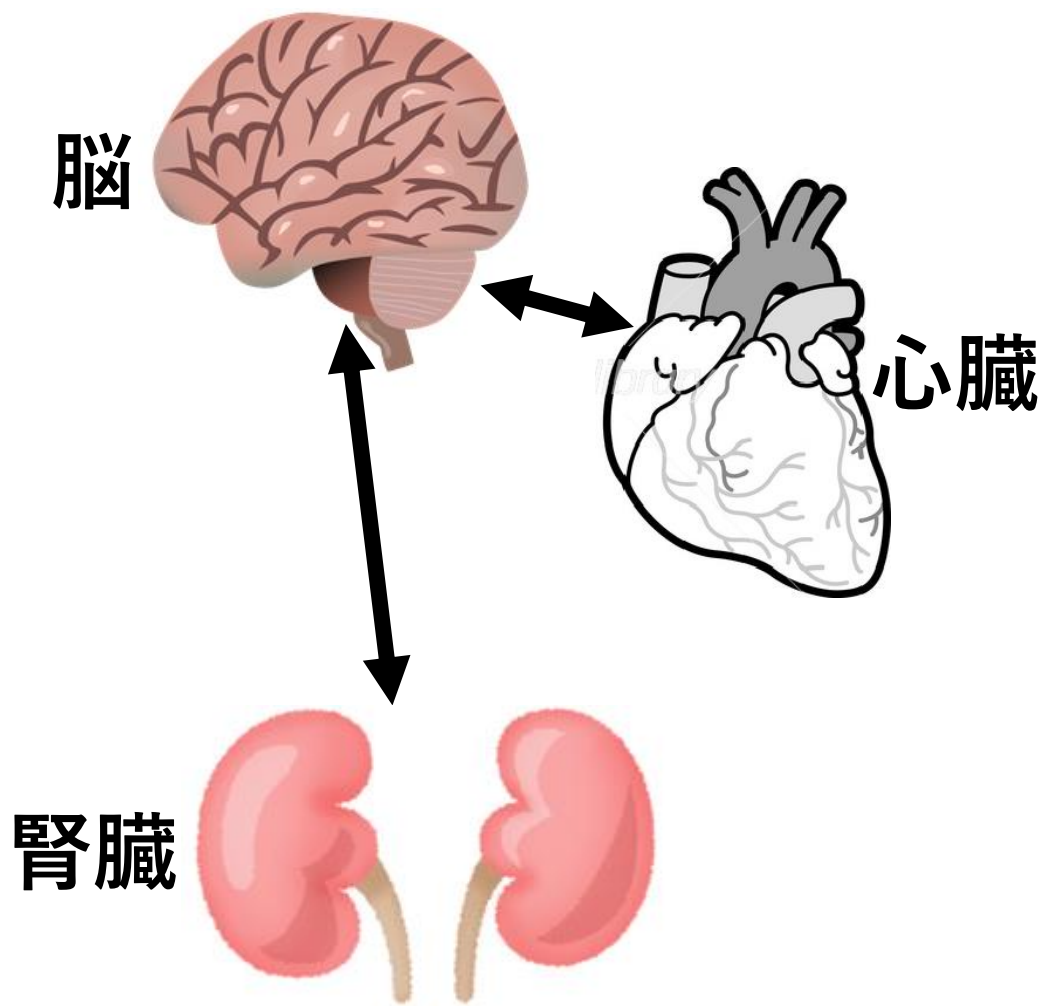
人体だろうがネットワークだろうが本質はみな同じ

人体もやっぱり  
**P2P**  
だった！

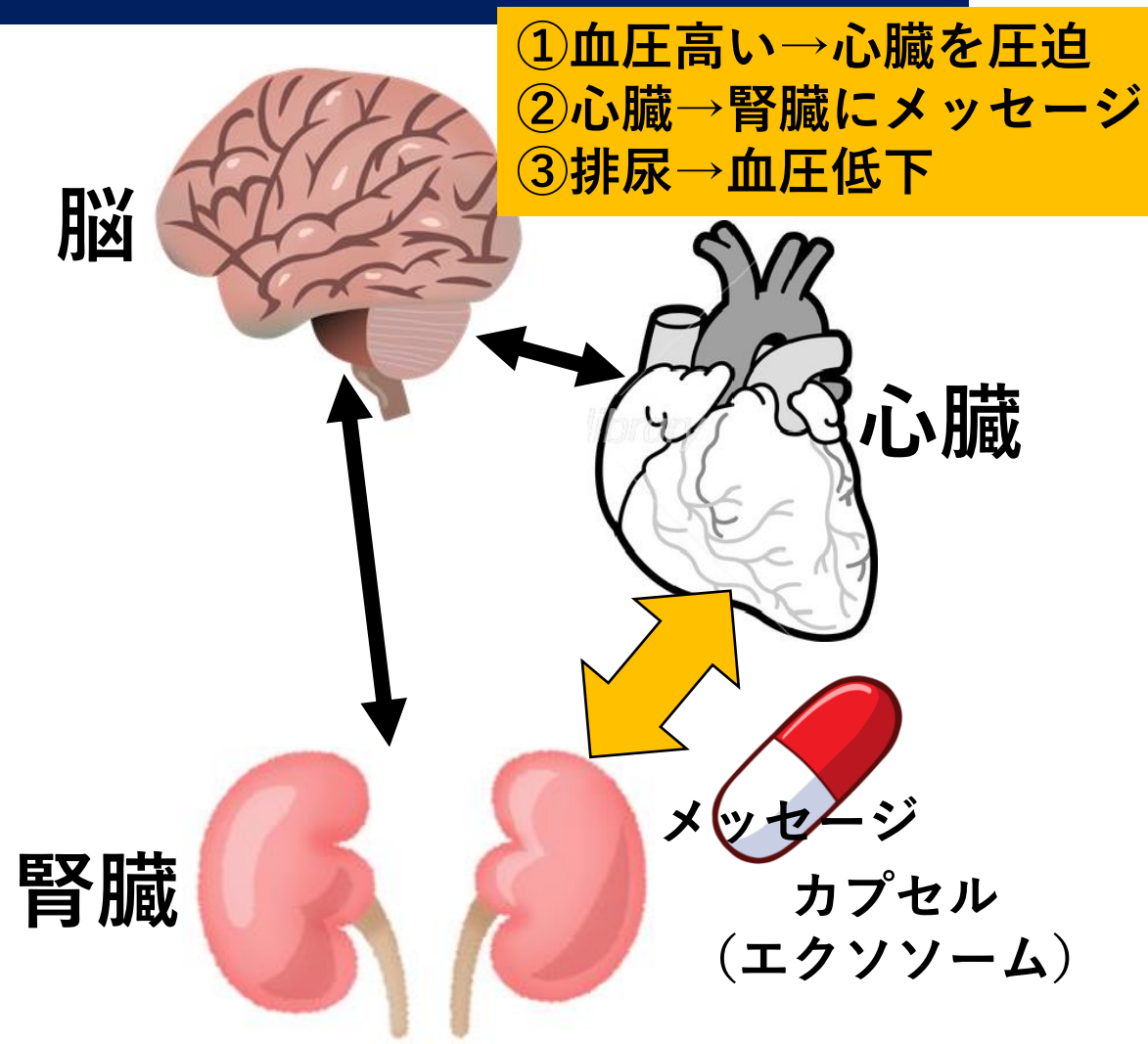
エクソソームが1997年に発見

そして、タコの足も**P2P**だった

# 中央集権(クライアントサーバ)型 脳を介して心臓と腎臓 がコミュニケーション



# P2P型 脳を介さず心臓と腎臓 が直接コミュニケーション



# 新結合とは

- 既存の資源を活用する
- 新たな**つながり**により新たな価値観を生み出す  
(化学反応、発火を起こす)
- 新結合は「**つながり**」が大切

新たな価値観の創出  
(新たな文化)

語呂合わせ  
『4 6 4 9』

女子高生のコミュニケーション  
ツール



ポケベル



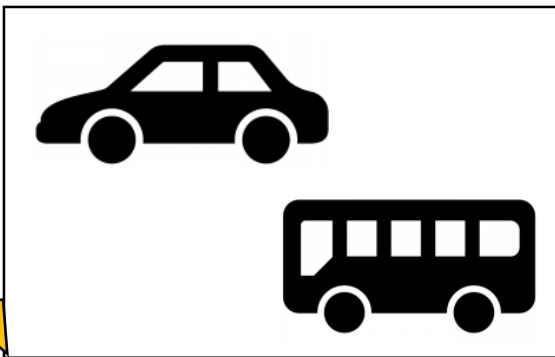
すでに存在している  
資源の活用

出張先サラリーマン  
の呼び出し

新結合



# 新結合とは



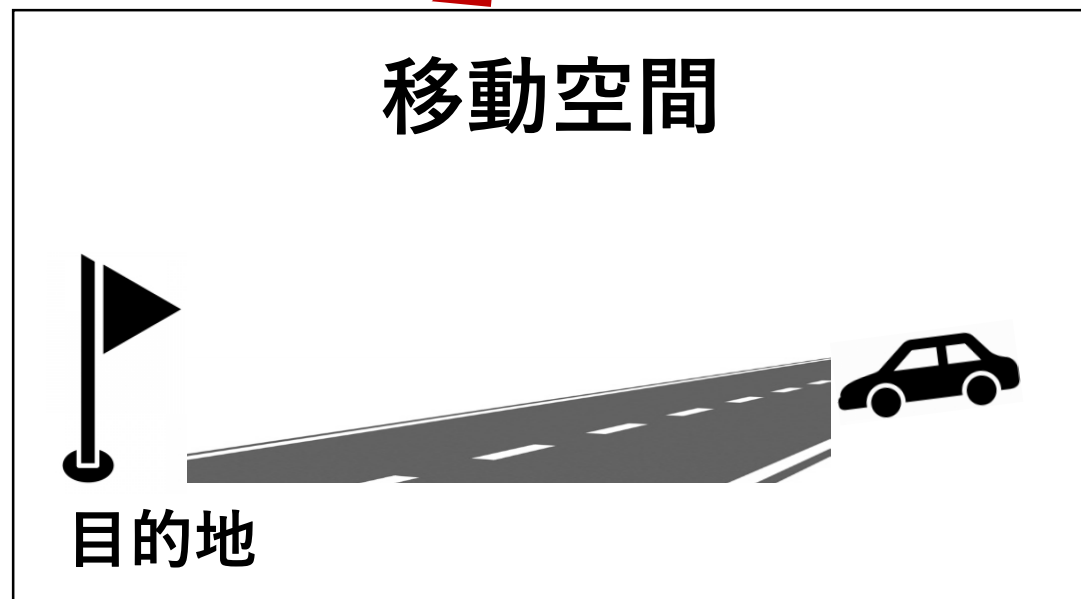
自動車  
(自動運転)

既結合

新結合

新たな価値観  
の創出

既結合

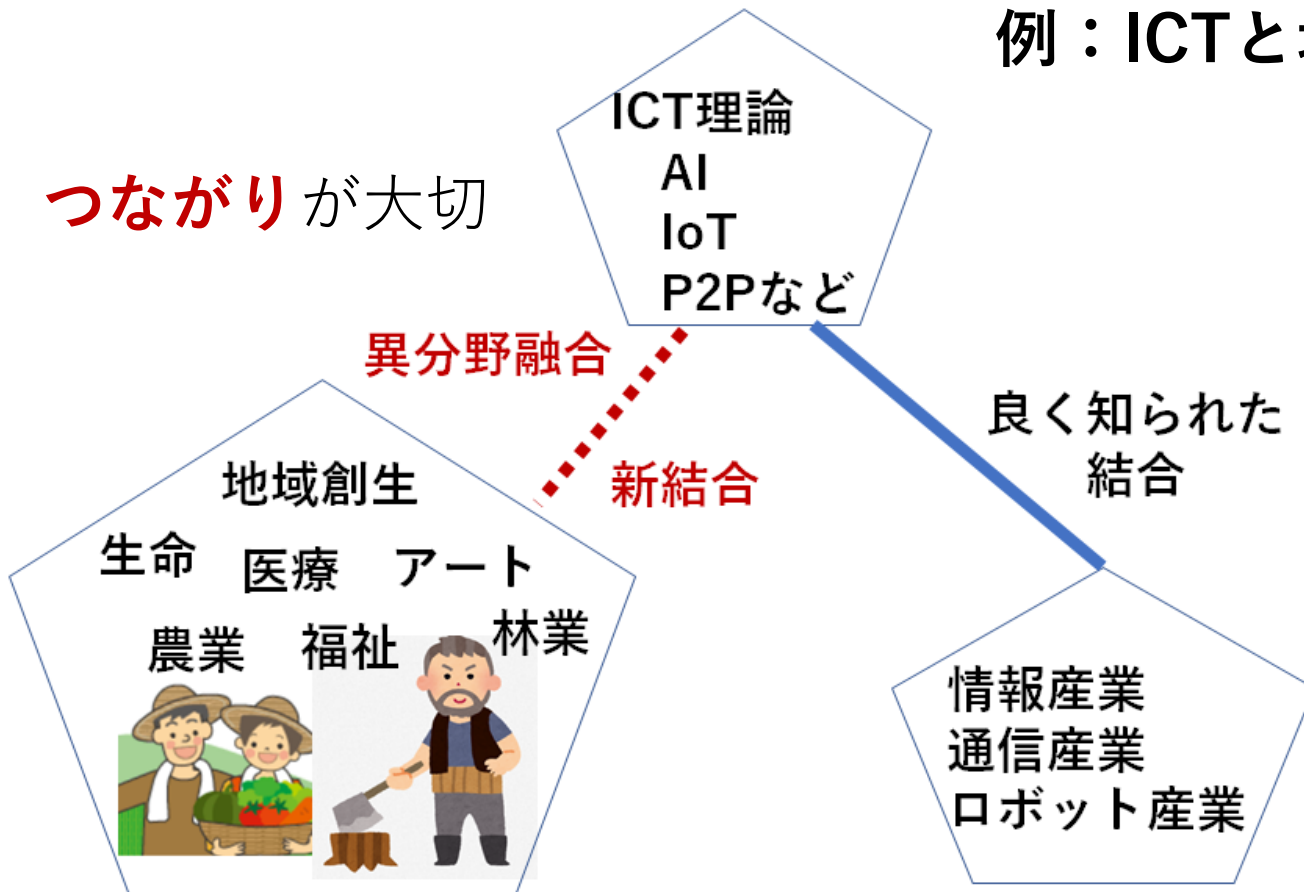


# 新結合の創発に向けて：3つの学び

## 異分野融合イノベーション

異なる分野間での新結合による新たな価値観を創出  
例：ICTと地域創生、ICTとアート、ICTと福祉など

つながりが大切



### 3つの学び

- ICT理論（第4次産業革命）
- 結合分野のモデル化手法（課題モデルの構築方法）
- 結合（つながり）の手法（SCB理論）

理論と実践の両輪

▣全学部講義「異分野融合イノベーション」 2019年後期～

▣他大学講義「関東学園大学」など 2019年後期～

▣高校との連携協定締結「熊本西高校」など 2019.12.13

▣未来情報コースとIoT・AIセンター/SCB放送局開設  
2020年前期～ 2014年前期～

▣総務省地域ICTクラブ受託(キッズイノベーション)  
2019年後期～

▣SCBラボ・イノベーションアカデミー設立 2020年前期～

▣マイナビとの教材・システム開発と高校での運用:計画中



新講義  
異分野融合イノベーション

2019.9.13(T.HOSHIAI)

- ・イノベーション講義
- ・AI/IoT/P2P/暗号方式/pythonプログラミングなどのICT最先端テクノロジーを学ぶとともに、イノベーション創発の仕組みを学習する

1

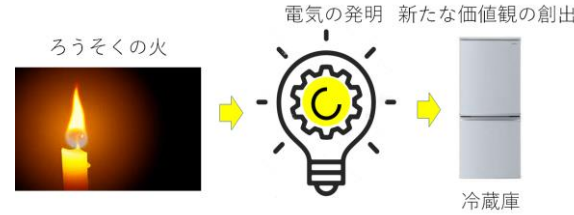
イノベーションとは？

- ・技術革新
- ・新結合

- ・イノベーションには、2つの意味がある
- ・技術革新と新結合

2

技術革新とは？



- ・技術の進展により、新たな価値観を生み出すこと
- ・電気の発明により、新たな光源を得るとともに、冷却という新たな価値観を創出

3

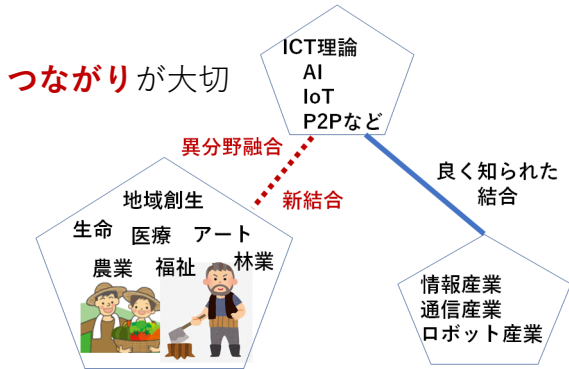
新結合とは？



- ・新たなつながりにより、新たな価値観を生み出すこと
- ・ポケベルと女子高生との新結合により、語呂合わせによるコミュニケーションツールとしての新たな価値観を創出

4

異分野融合イノベーションとは？



- ・異分野融合は、新結合の一つの形
- ・異なる分野間での新結合により新たな価値観を創出。例として、ICTと地域創生、ICTとアート、ICTと福祉など

5

つながりが大切：  
大切なつながりを科学する

本講義で学ぶこと

- ・ICT理論の概要
- ・結合分野のモデル化手法
- ・結合（つながり）の手法
- ・イノベーションの事例

課題モデル/理論の適用/実践

- ・単にICT理論を学ぶだけでなく、ICT理論を他分野で活用するためのモデル化手法（論理化、仮想化技術）や両者をつなげるための体系化手法である「つながりを科学するSCB理論」について学習する

6

SCB理論を用いたイノベーション事例

- ・農水省「組織改革によるイノベーション」
- ・熊本市社会福祉協議会（厚労省）「地域共生社会実現による福祉イノベーション」
- ・財務省九州財務局「宇土市まちづくり地域活性化イノベーション」
- ・九州道の駅ネットワーク（国交省サポート事業）「道の駅ネットワーク構築によるイノベーション」
- ・総務省「SCB-ALを用いたイノベーションアカデミー」
- ・ソフトバンク/JCOM/(株)F.S.「地域メディアによるイノベーションセンター運営」
- ・崇城大学情報学科「イノベーションによる新コース設置」
- ・星野リゾートの分析「企業マネジメントにおけるイノベーション」
- 疲弊した地域には新結合によるイノベーションが必要であり、そのためにはつながりが大切であり、従ってつながりを科学することが重要になる

7

低コスト化・高い持続性・高い再現性  
一過性の抑止

つながりを科学するSCB  
つながりを科学することで、新結合による新たな価値観を創出する

- ・仮想化
- ・体系化
- ・可視化

8



# SCB理論による学部改革

2020年4月スタート

未来情報コース

×

IoT・AIセンター/SCB放送局

×

SCBラボ（企業/自治体）

プラットフォーム型講義と  
課題解決型講義との両輪

課題A解決  
のための  
講義

課題B解決  
のための  
講義

SCB-AL  
他大学でも  
実施

プラットフォーム（基盤となる講義）  
IoT, AI, P2P, Pythonなど

未来を変える、世界を変える、自分を変える

## 未来情報コース

IoT・AI・P2PなどのICT技術を用いて、企業・自治体と連携したプロジェクト活動を通して地域課題や社会的課題を解決できる人材を育成

## 知能情報コース

AIやデータサイエンスをはじめとする最先端のICT技術を探究し、社会の様々な要求に応える情報システムを構築できる人材を育成

## 電子通信コース

最先端のICTや電子デバイス技術を用いて、社会的課題や環境問題を解決するための「ものづくり」ができる人材を育成

生きる学びをカタチにする

IoT・AIセンター 2020年開設予定

天井ルーバー

天井設備・ダクト・ラック類  
塗装ブラック

スケルトン天井：  
EP 塗装ホワイト

壁面：パネルスクリーンガラス  
グラシオンホワイト  
(プロジェクター投影可能)

IoT・AI CENTER

案内案内の扉を  
ライトアップ



壁面：パネルスクリーンガラス  
グラシオンホワイト  
(プロジェクター投影可能)

施設案内マップ

天井設置カメラの  
画像認証センサー  
による入室

各室サイン：  
カッチングシート貼り

LOUNGE

ゴミ箱を壁内埋込

AR 自動案内  
プロジェクターサイン

自動ドアガラス面：  
プロジェクタースクリーンフィルム貼り

足下間接照明

床：OA フロア H100  
+ピニル床タイル

AR 自動案内  
プロジェクターサイン

引戸：パネルスクリーンガラス  
グラシオンホワイト  
(プロジェクター投影可能)



# キャンパススタジオ/SCB放送局

2014年～

情報学部棟



## 街と人、企業と活動をつなぐ発信基地。 大学放送局が新たな可能性を拓く。

2014年、キャンパススタジオが開局して以来、行政や民間企業など多方面から注目を集めている崇城大学SCB放送局。情報学部の聖倉隆成教授率いるSCB(Social Community Brand)の略称)放送局は、最新鋭の設備を完備。授業科目「メディア・コンテンツ制作入門・演習」では最新機器を用いたプロ(TV局、ラジオ局)による講義、演習が行われ、最先端のアクティブラーニングを推進しています。また、実際のTV局やラジオ局のプロをパートナーとして迎え入れ、企画・制作から放送まですべて学生自身の手で行うワークショップを開催しています。2015年には「SCB放送局 新市街スタジオ」も開局し「地域活性化のプラットフォーム」として活動も一層広がりを見せています。



### VOICE of STUDENT STAFF

放送スキルから仕事に対する心構えまで  
大学にいながらプロ級の仕事ができる！

牛島 さん、情報学科 2年生 担当 聖倉隆成教授

昔からテレビ関係の仕事を目指していた。崇城大学へ入学する決り手になったのが、放送スタジオSCBの存在でした。現在は、専本の「バスケットボールチーム(ウォルターズ)」と協定を結んでいる学生制作番組「ウォルターズ」で、チームのバスケットボールを盛り上げる番組を作っています。カメラマンと編集を担当し、ホームゲームの取材、試合の動画撮影、ファンの方のインタビュー、さらには地域のバスケットボールイベントの取材などに参加する日々です。プロの方と一緒に、プロに近い仕事ができるのは、放送やメディアに興味がある人にとって素晴らしい環境です。さらに、広報や仕事に対する心構えからスキルまで、社会で必要なスキルも、実務的に身につく場だと思います。私の将来の夢はテレビディレクターになって、最新の企画や編集を行うこと。SCBでの活動を通して、視野を拡張した番組制作のスキルを磨き、夢へと生かしていきたいです。

### SCB放送局新市街スタジオを 拠点にメディア企業が集結！

2015年4月、熊本中央区の新市街商店街に最新オープンした「崇城大学SCB放送局新市街スタジオ」は1Fに放送スタジオ、2Fにフリースペースを設けた多目的スポット。この新市街スタジオを拠点に、熊本朝日放送KAB、くまもと県民テレビKKT、JCOM、熊本朝日新聞、地元フリーペーパー「すばいす」、雑誌「アッセン」などメディア企業が集結し、学生と連携した番組制作や企画づくりを行っています。また、熊本市、合志市、NTT西日本、NEC関連企業、熊本信用金庫、医療機関、プロ(バスケットボールチーム「熊本ヴォルターズ」、市民団体の方々が新市街スタジオを拠点に地域活性化の活動を展開中です。その結果、SCBの学生メンバーが日テレ制作会社を始めメディア企業への合格を果たしました。

### SCBで得た人との繋がりを糧に、 東京オリンピックで カメラマンを目指します！



### キーワードはプロとの連携 共同制作企画が続々と進行中

#### プロと連携した共同制作企画

- 熊本朝日放送との月1回の共同制作番組
- KKTとの月1回の共同制作番組
- JCOMとの週1回の番組放送(4月スタート)
- くまもと県民テレビとの夢まじりの番組放送
- 雑誌「アッセン」の共同制作
- ET、農業、サブカルなどテーマにした番組制作 など

#### 進行中のSCBを用いたアクティビティ

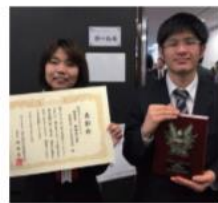
- 熊本MICE活用検討委員会(役務)の運営
- 熊本市国際観光活性化委員会の運営
- NABAハウスの運営
- TED x Kumamotoの開催
- 電子情報通信学部九州学生100周年記念イベントの運営
- 電子情報通信学部SCBのブランドの運営
- 放送ドラマの制作(放送局からの提供)
- 九州熊本県と熊本放送局の共同記事制作
- 熊本県庁と熊本放送局の共同記事制作 などその他多数



### 学生作成コンテンツは 多数のコンテスト入賞



テレビでおなじみの4局のアナウンサーが必ずやる本を持ち寄り、番組情報で大変な賑わいというテレビ朝日プロパティでSCB放送局が優勝。



SCB放送局制作のラジオドラマ「夜中から伝言」が、放送局から伝言で、ラジオドラマで入賞しました。





Presented by

(一社)SCBラボ

ソフトバンク(株)  
地域振興推進室

(株)フューチャーセッションズ

(株)FM桐生

(株)ジェイコム九州

TEDx Kumamoto

※登録順

イノベーションを起こしたい人  
新規ビジネスを創出したい企業  
スタートアップを行いたい人  
つながりを科学的に学びたい人

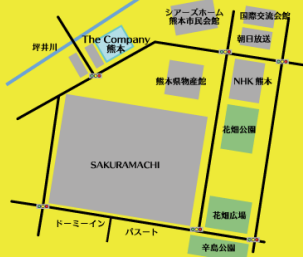
# SCBイノベーションアカデミー 2020年4月生募集中

SCB ラボ × The Company × 崇城大学



## ■アカデミー実施場所

The Company 熊本  
熊本県熊本市中央区桜町1番25号  
Tel. 096-288-0030 Fax. 092-292-4945  
[電話受付時間 / 平日 9:00~20:00]



申込・詳細はこちらから



- アカデミー校長 P2P 提唱者 星合隆成  
(工学博士、崇城大学教授、早稲田大学客員)
- アカデミー運営者 一般社団法人 SCB ラボ

- カリキュラム イノベーション・SCB理論 ICT講座 情報発信スキルアップ講座  
プレゼンテーション講座 ソフトバンク・フューチャーセッションズによる特別講座 など
  - 会費 (月謝) ①個人 レギュラー5,000円/月 プレミアム20,000円/月 ②法人 応相談
- SCBラボ登録メンバー ソフトバンク(株)、(株)フューチャーセッションズ、(株)FM桐生  
(株)JCOM九州、TEDx KUMAMOTO、The Company、崇城大学

連携協定 熊本県 熊本市 (株)マイナビ 熊本県立熊本西高等学校  
九州沖縄道の駅ネットワーク

地域創生、地域活性化を行うためには、地域にイノベーション(新結合)を創発する必要があります。  
新結合(イノベーション)とは、すでに存在している地域資源を新たな観点から結合することにより、  
新たな価値を生み出す(発火させる)ことです。  
そのためには、資源向きの「つながり」が何よりも大切であり、だからこそ、大切な「つながり」を  
科学的に考える必要があるのです。これにより、持続性、再現性の高いつながりを低コストで実現します。  
SCB理論(地域コミュニティブランド)は、世界初・世界最先端の「つながり」を科学する理論です。

つながりを科学する  
地域コミュニティブランド

# SOCIAL COMMUNITY BRAND

つながりを科学する  
地域コミュニティブランド

工学博士 星合隆成



星合隆成

工学博士、崇城大学情報学部教授(2012~)、早稲田大学招聘研究員、コンセプトラボ(株)取締役。一般社団法人ジョブラボぐんま監事。元NTT研究所主幹研究員・参与、NTT在職中(1986~2012)に、ベルコミュニケーション研究所客員研究員(米留学)、群馬大学客員教授、日本大学非常勤講師、総務省ICタグと自律分散協調ネットワーク調査検討委員会、経済産業省次世代型新IT環境研究会委員、群馬県「地域における通信と放送の融合に関する委員会」座長代理、経済産業省「まちげんきフェス」スペシャリスト、総務省プロジェクトFed4IoT諮問委員会委員、(社)電子情報通信学会代議員・運営委員・通信サイアティ幹事などを歴任。(財)日本情報処理開発協会(社)電子情報技術産業協会(財)デジタルコンテンツ協会などの特任講師などを務める。世界初のP2Pネットワークであるブローカレス理論・SIONet(シオネット)の提唱者として知られている。現在は、P2Pを地域活性化に活用する「地域コミュニティブランド」の研究を進めている。主な著書に、「ブローカレスモデルとSIONet」(オーム社、2003)など。

工学博士 星合隆成

木楽舎  
KIRAKUSA

## SCB: Social Community Brand

いま日本に必要なのは  
ブロックチェーンを応用した  
地域創生論です!

P2P提唱者が実証する、地域活性化手法。

これからの地域活性化には、ICT理論をビジネスで実践することが必要です!

詳しくはウェブサイト <https://scblab.jp>

★ または検索で

SCBラボ

検索

# SCBイノベーションアカデミーに関する情報

- **アカデミー運営者** (一社)SCBラボ
- **アカデミー実施場所** The Company 熊本  
熊本県熊本市中央区桜町1番25号  
Tel. 096-288-0030 Fax.092-292-4945  
[電話受付時間/平日 9:00~20:00]

- **教育プログラム提供者** (一社)SCBラボ  
ソフトバンク(株)地域振興推進室  
(株)フューチャーセッションズ  
J:COM九州  
FM桐生  
TED×KUMAMOTO

ソフトバンク(株)、(株)フューチャーセッションズ、J:COM九州、FM桐生、TED×KUMAMOTO、The Company、崇城大学は、(一社)SCBラボの登録メンバーです。

- **連携協定** 熊本県、熊本市、マイナビ、熊本県立熊本西高校、九州道の駅ネットワーク
- **アカデミー校長** P2P提唱者 星合隆成(工学博士、崇城大学教授、早稲田大学客員)

**申込・詳細はこちらから**



- ▣イノベーション創発のための教育プログラムの開発と提供
- ▣学びの場である「SCBイノベーションアカデミー」の運営と提供
- ▣学びの場である「崇城大学IoT・AIセンター」の運営と提供



イノベーションを創発できる高校生を育成する

# つながりを科学する

つながりを科学的に考察することの大切さを理解する

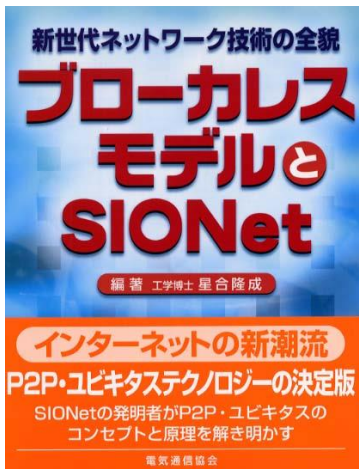
## ブローカレス理論 (P2P) 1

- 1998年に提唱された世界初のP2Pネットワーク理論
- ボトムアップでフラットなコミュニティを低コストで構築するための理論

P2Pの歴史


1998年	ブローカレス理論の提唱、SIONetの登場
2000年	ファイル交換サービスが社会現象
2004年	スカイプ(Sky P2P)、SNSの登場
2004年	NTTフレッツ光:ひかりグリッドの登場
2009年	仮想通貨の分野でブロックチェーンが登場
2011年	地域コミュニティブランド(SCB)の登場
2016年	IoT・フォグコンピューティングの分野でブロックチェーンを活用
2017年	地域活性化プラットフォームの構築にブロックチェーンを活用

【コンピュータ資源～地域資源・IoT資源の繋がりへ】



## SCB理論 (地域コミュニティブランド)

- 2011年に提唱された地域活性化、地域創生のための理論
- P2P (ブローカレス理論) を地域活性化、イノベーション創発に活用
- 地域資源をブローカレスに繋げることで、地域課題の解決や地域活性化プラットフォームを構築する



## SCBプロジェクト 3

- 熊本市競輪活性化委員会 <http://kumamotokeirin.scbrand.info/>
- SCB放送局 <https://www.facebook.com/watch/?v=947987471890776>

## SCBプロジェクト 3

- 道の駅阿蘇 (国土交通省)
- 熊本市社会福祉協議会 (厚生省)
- 総務省Fed4 プロジェクト
- 総務省地域ICTクラブ
- 熊本市地域経済活性化委員会
- イノベーションアカデミー(ソフトバンク)
- 財務省九州財務局
- 農水省など全国で50のプロジェクト

## SCBの推進組織 4


- (一社)SCBラボ <https://www.scblab.jp/>
- (一社)ジョブラボぐんま <https://joblabgunma.themedia.jp/>
- コンセプトラボ株式会社 <http://conceptlab.jp/>

## 記事・関連サイト 5

- <https://ja.wikipedia.org/wiki/地域コミュニティブランド>
- <http://conceptlab.jp/yahoonewsseihoonn.pdf>
- <http://conceptlab.jp/doc/U-17kakou.pdf>
- [http://conceptlab.jp/doc/SCB\\_conect.m4v](http://conceptlab.jp/doc/SCB_conect.m4v)

## SCBのPV 6





## P2P (ブローカレス理論) 提唱者

### SCB理論提唱者

**星合隆成** 工学博士、崇城大学情報学部教授(2012～)、早稲田大学招聘研究員。コンセプトラボ(株)取締役。一般社団法人ジョブラボぐんま監事。一般社団法人SCBラボ所長・理事、イノベーションアカデミー校長、元NTT研究所主幹研究員・参与。NTT在職中(1986～2012)に、ベルコミュニケーション研究所客員研究員(米国留学)、群馬大学客員教授、日本大学非常勤講師。総務省ICタグと自律分散協調ネットワーク調査検討会委員、経済産業省次世代型新IT環境研究会委員、群馬県「地域における通信と放送の融合に関する委員会」座長代理、経済産業省「まちげんきフェス」スペシャリスト、総務省プロジェクトFed4IoT諮問委員会委員、(社)電子情報通信学会代議員・運営委員・通信ソサイアティ幹事などを歴任。(財)日本情報処理開発協会・(社)電子情報技術産業協会・(財)デジタルコンテンツ協会などの特任講師などを務める。世界初のP2Pネットワークであるブローカレス理論・SIONet(シオネット)の提唱者として知られている。現在は、P2Pを地域活性化に活用する「地域コミュニティブランド」の研究を進めている。主な著書に、『ブローカレスモデルとSIONet』(オーム社,2003)、『つながりを科学する 地域コミュニティブランド』(木楽舎,2018)など。