

# 経済学でOSSを考える

(2011.11.20 OSC2011 Tokyo/Fall)

谷花 佳介(島根大学)  
(島根大学オープンソース研究プロジェクト)

本日のキーワード：  
オープンソース・ソフトウェア(OSS)について  
経済学の観点から考えてみましょう。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

まず、OSSにも用いられている  
「オープン」という言葉について少し考えてみましょう。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

## OSSを考える上でのオープンの二類型

### 1. 企業間関係がオープン

⇒取引関係が固定的でない、社内外の障壁が厳格でない

### 2. 知的所有権がオープン

⇒誰でも使用可能、改変形態自由

オープン戦略を採用する企業の背景について  
経済学の観点から考えてみましょう。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

専門用語で「取引費用」と表現されますが、  
外部資源を利用するにはコストが必要です。

1. 模索と情報収集⇒検索・調査

2. 交渉と意思決定⇒契約交渉・明確化

3. 監視と強制⇒契約の確実化

4. 情報公開⇒存在を外部へとアピール

「取引コスト」の概念で企業戦略を考えてみると・・・

企業戦略は、

1. 「取引コスト」低減

2. 不確実性の回避

⇒内部組織を充実させ、市場の利用を回避  
を指向することに重点

「取引コスト」を前提にすると  
企業は以下のような選択を迫られるのでは？

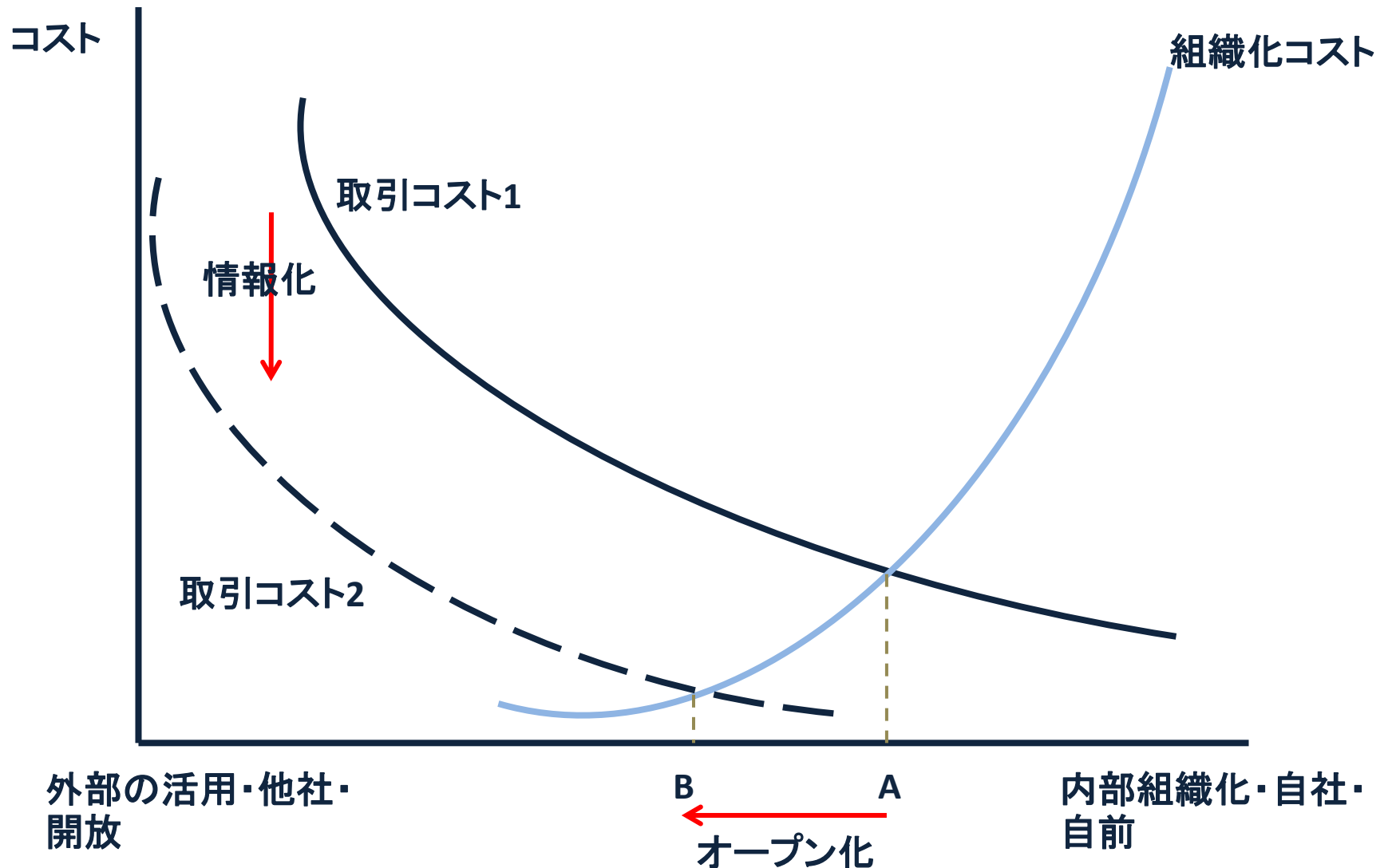
自前か開放か？

内部組織化か外部の活用か？

自社技術単独か他社技術と連携か？



# 情報化が進展すると「取引コスト」に何が生じるのでしょうか？ 企業戦略にどのような影響が及ぶのでしょうか？



## これまでの議論をまとめておきましょう

1. 外部資源活用の際しコストが発生
2. 内部組織の充実は「取引コスト」を回避する
3. 情報化は「取引コスト」を低下させる可能性
4. 結果として、オープン化・開放化が視野に

まず情報化が進展するとき、  
企業戦略にどのような影響が生じるのでしょうか？  
ここでは「連結」をキーワードに考えてみます。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

情報化の進展により企業戦略は変化する可能性が出てきます。  
「連結」をキーワードに考えてみましょう。

	規模の経済	連結の経済
性質	大量生産によるコスト低下	新結合による付加価値創造
構造	階層的構造	水平分業
戦略	囲い込み(系列化)	自律的分散
取引	内部化	外部化

## 「伽藍とバザール」

- ・伽藍方式⇒開発者を限定、開発過程は基本的に非公開
- ・バザール方式⇒開発参加者を限定せず、開発過程は公開

「目玉の数さえあれば、どんなバグでも深刻でない」

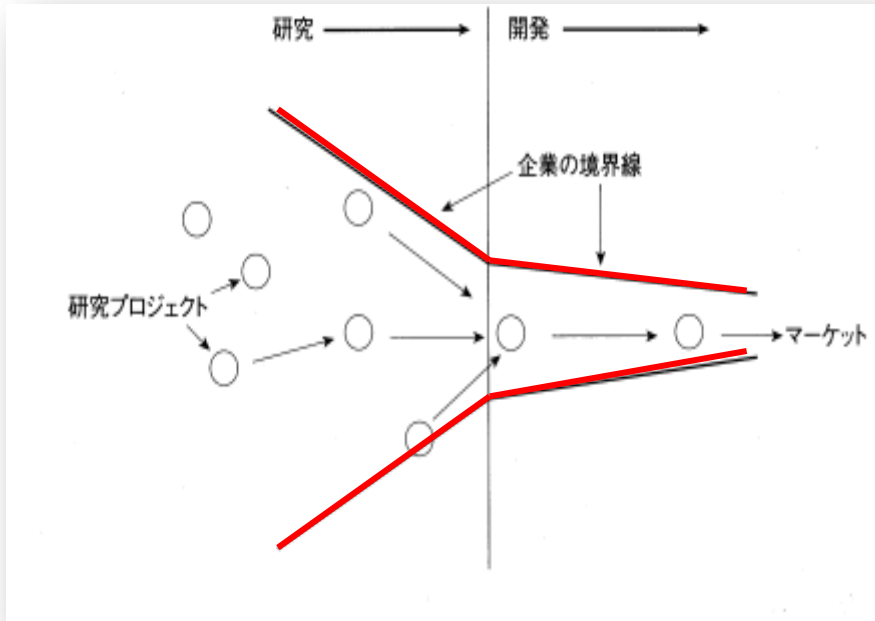


まず情報化が進展するとき、  
企業戦略にどのような影響が生じるのでしょうか？  
ここでは「連結」をキーワードに考えてみます。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

# 「伽藍とバザール」： OSSを用いたビジネスモデルは「Open Innovation」が 根底にあると考えられます。

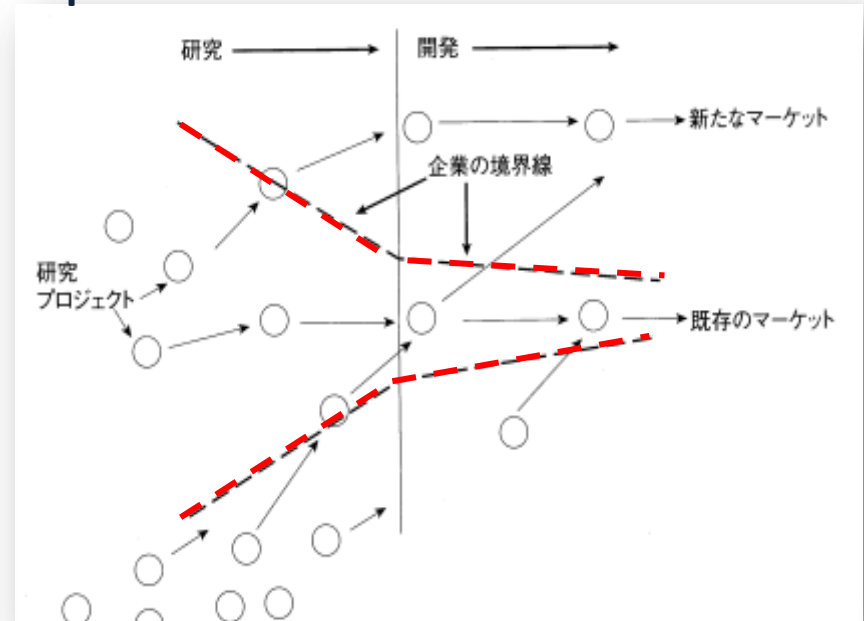
## Closed Innovation



(出所)Chesbrough(2003),(邦訳、p.6,9)

研究開発は自社内のみで行われ、  
選抜過程を経てマーケットへ

## Open Innovation



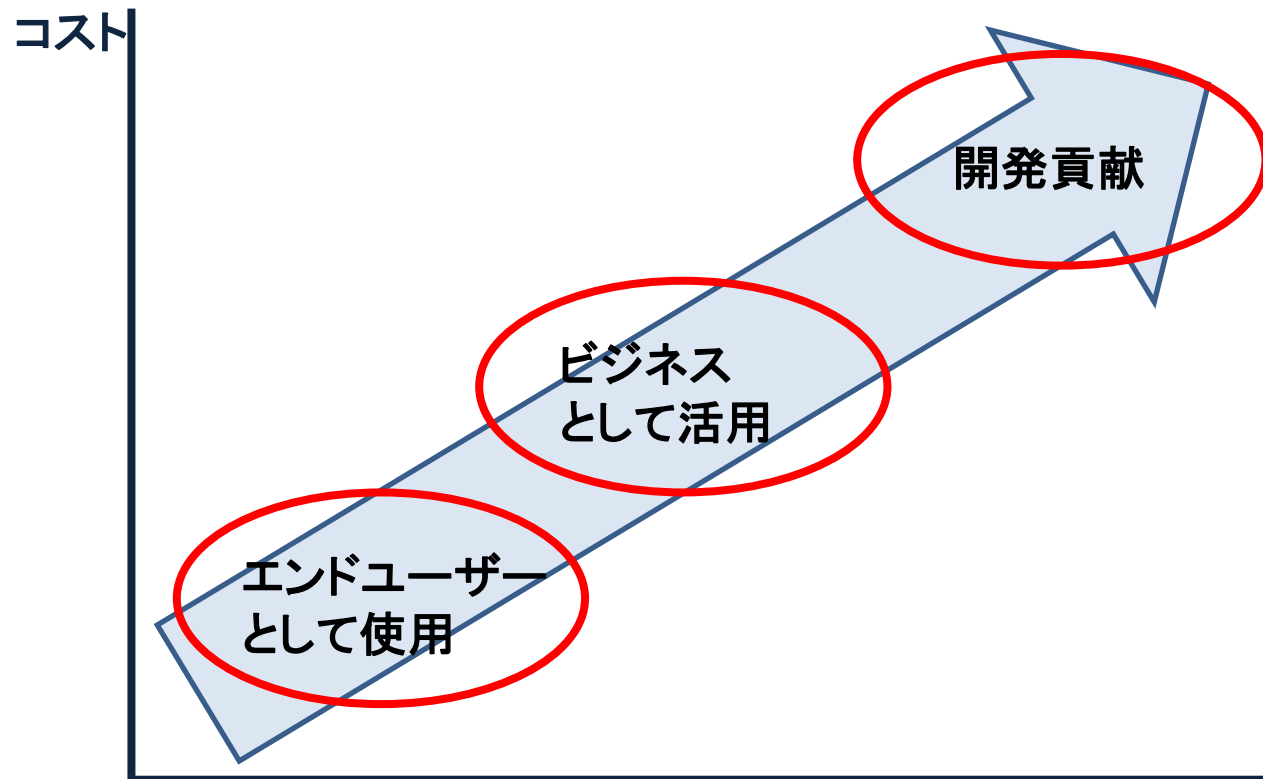
自社と社外の技術が「連結」され付加価値が  
生み出されている。OSS利用のビジネスモデルはこの考え方が前提

Eric Raymond「目玉の数さえあれば、どんなバグでも深刻でない」=外部資源との「連結」

# イノベーションがオープンなものになると どのような経済効果がみられるのでしょうか？

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

OSS活用はどのような経済効果をもたらすのでしょうか？  
それぞれの段階に応じて考えてみましょう。



(参照)工内隆「Linux3段活用説」『よっっ、Linuxで行こう！』

経済効果



## それでは、OSS開発での 連結の実態について見てみましょう。



私達は、よりよいソフトを作るためにはオープンソースが適していると考えます。一社での開発能力を、何倍も上回ることが出来ます。1つの社内だけでなく、インターネットで繋がった、世界規模のコミュニティの間で、みんなが力を合わせ、最高のソフトウェアが勝ち残るのです。インターネットの趨勢がオープンソースの趨勢とほぼ同期しているのは決して偶然ではありません。強力なコラボレーションツールであるインターネットは一瞬にして、アイデアとコードを世界中に運ぶのです。

(出所)[http://www.jp.redhat.com/opensource/os\\_jp.html](http://www.jp.redhat.com/opensource/os_jp.html)



OSSの世界ではプロダクトごとにコミュニティが形成され、その中での議論を経て開発や改善、普及活動などが進められています。私達NTT OSSセンターでは、積極的にコミュニティ活動に参画し、OSSを盛り立てています。

(出所)<https://www.oss.ecl.ntt.co.jp/oss/oss/comunity.html>

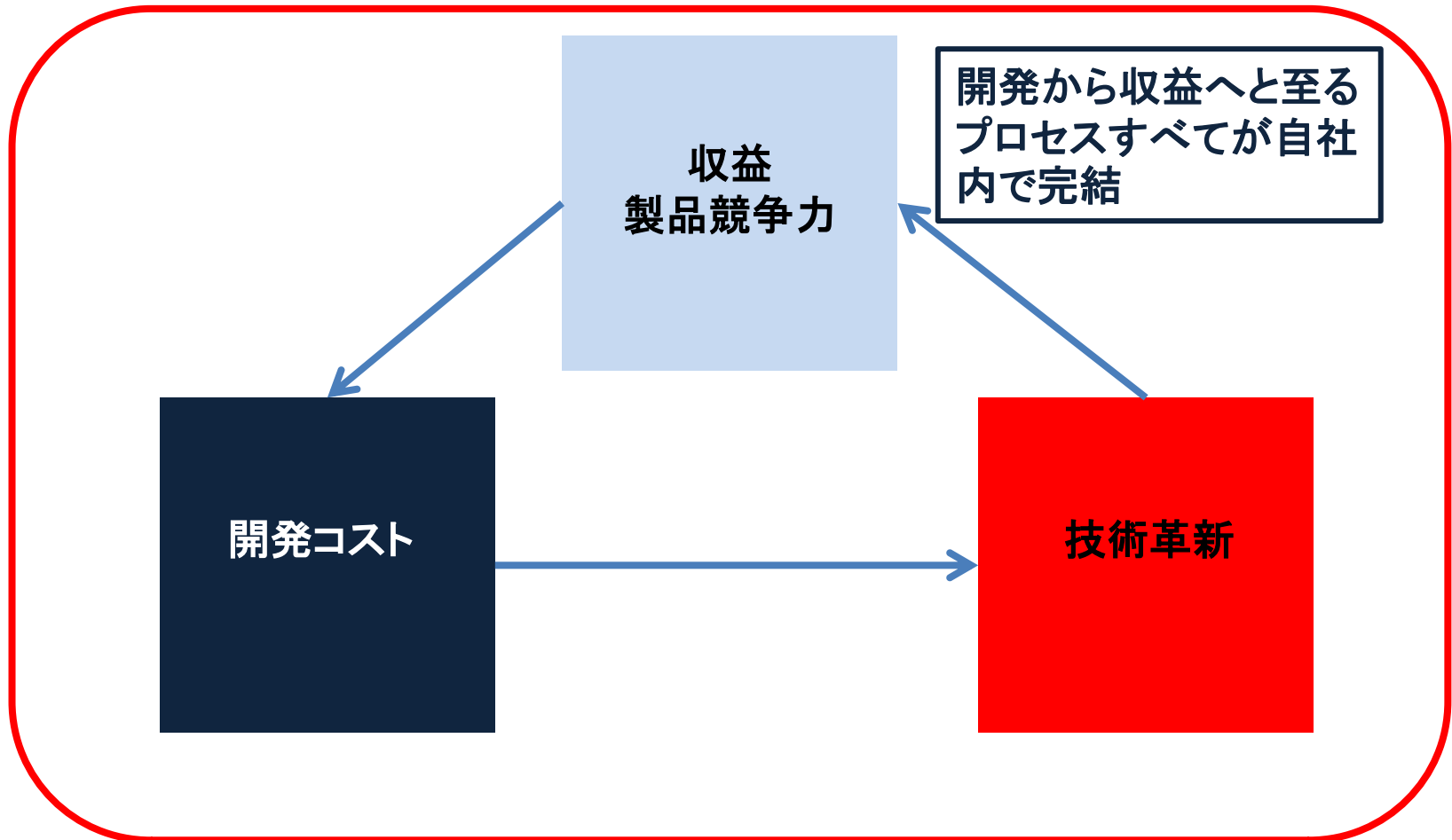


UnknownとNoneを含めた上位10社が、カーネルに対する貢献の70%近くを占めています。Unknownで示される開発者が、すべて企業の支援を受けていないとしても、70%以上のカーネル開発は、企業の正規の仕事として行われているわけです。

(出所)<http://www.linuxfoundation.jp>

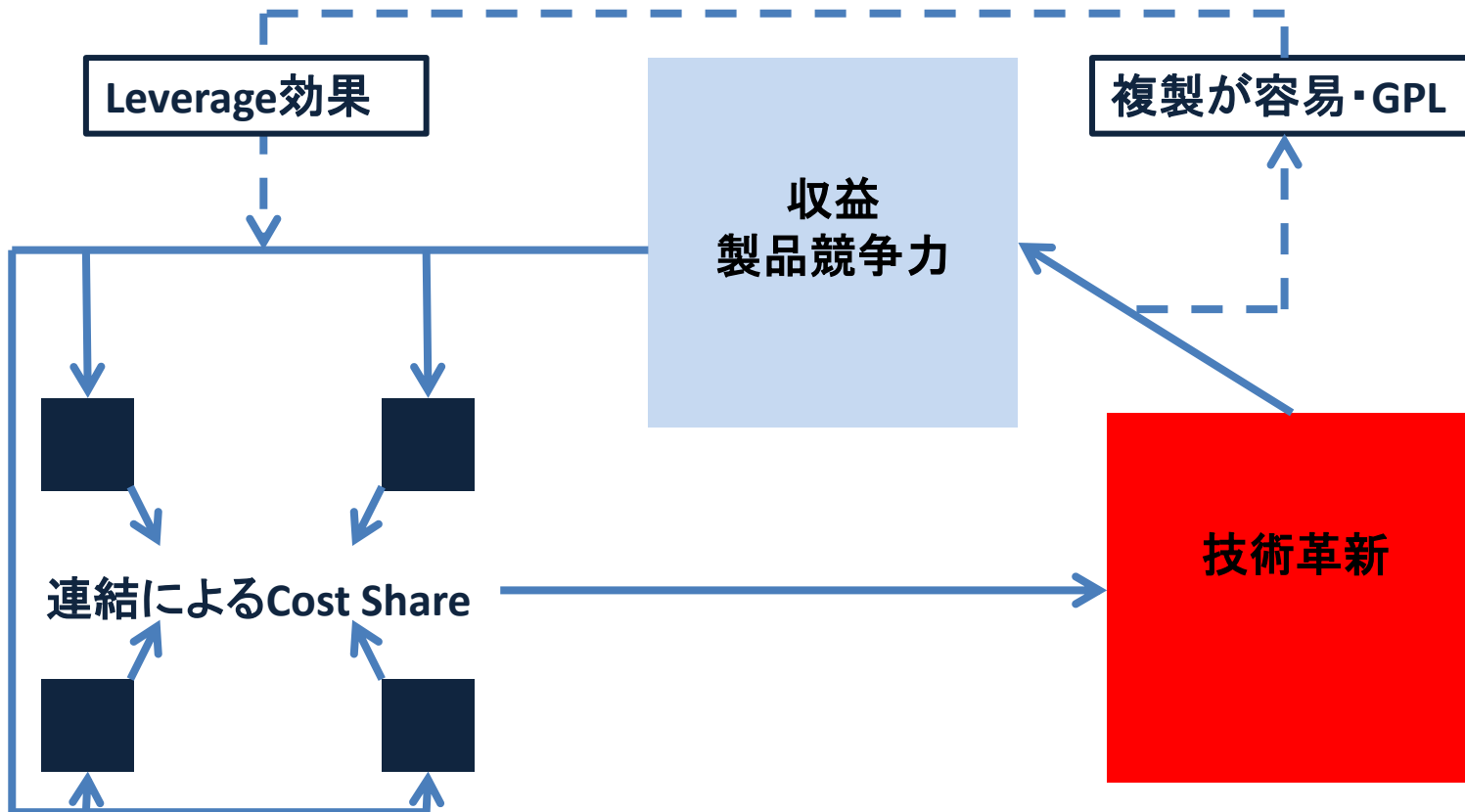
OSS活用では、開発貢献が多大な経済効果を生むと考えられます。  
その構造を考えてみましょう。(その1)

## 自前主義的・Closed Innovation

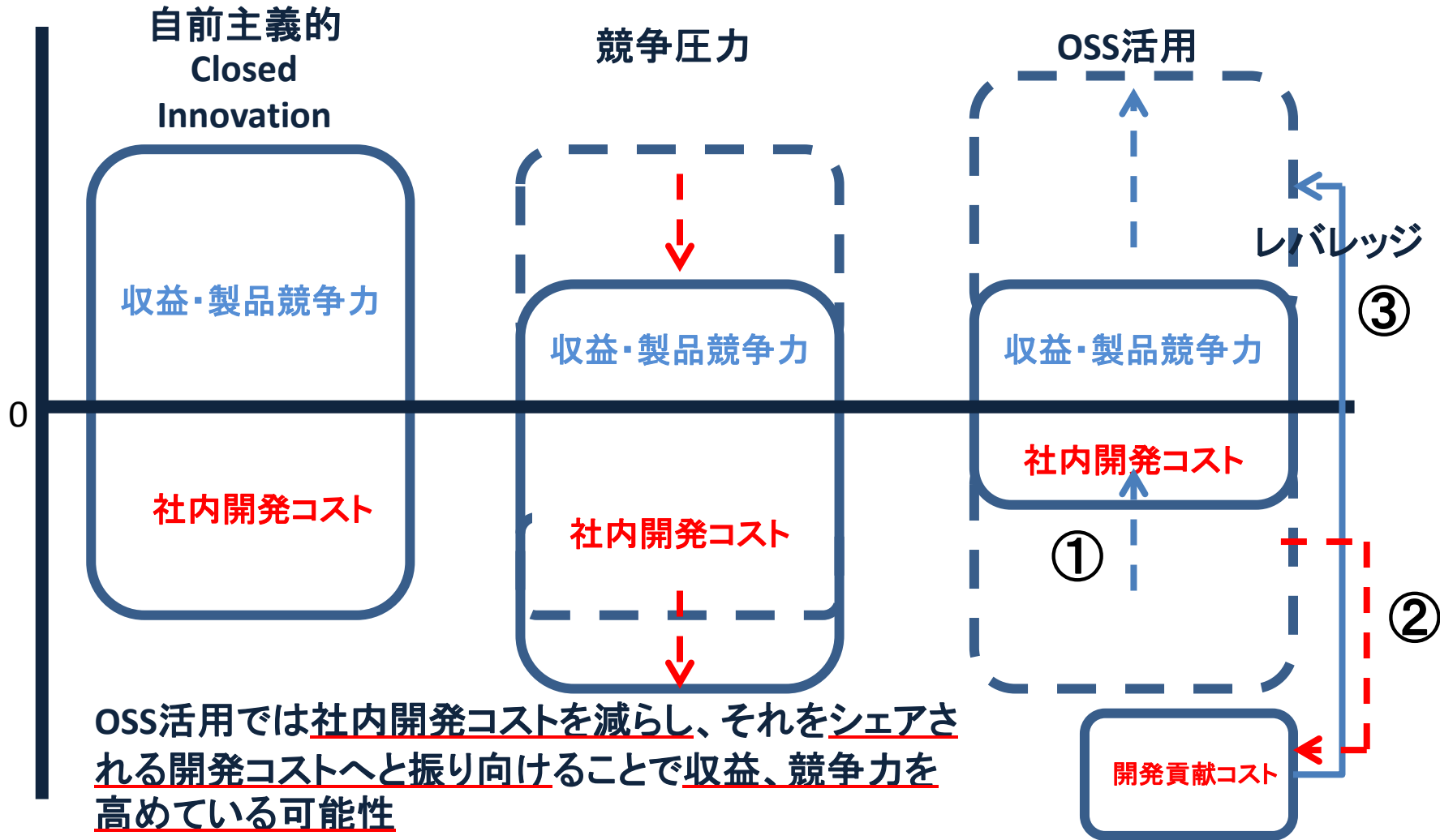


OSS活用では、開発貢献が多大な経済効果を生むと考えられます。  
その構造を考えてみましょう。(その2)

## 開発貢献・Open Innovation



企業はどういった目的で  
OSS開発に参加するのでしょうか？  
開発コストの観点から考えてみましょう。



これまでの議論をまとめてみましょう。

1. オープンとは？
2. 企業戦略の選択
3. 連結とは？
4. オープンなイノベーション
5. 経済効果
6. 結論

これまでの議論をまとめてみましょう。

1.情報化は企業戦略にゆらぎをもたらす。  
⇒方向性は連結とオープン化。

2.OSS開発、活用の根底にはOpen Innovation。  
⇒「伽藍とバザール」

3.OSS活用では開発参加が最も大きな効果を生む。

4.具体的にはコストはシェア、効果はレバレッジ。

終了

ご清聴ありがとうございました。

なお、本講演は講演者本人の分析に基づくものであり、  
島根大学公式の見解ではありません。

谷花 佳介  
(島根大学オープンソース研究プロジェクト)