

「これからの途上国の産業開発を考える」勉強会
～GRIPS開発フォーラム × JICA緒方研究所 連携企画～

第1回

イノベーションとカイゼン

竹内 知成

有限責任監査法人トーマツ

神戸情報大学院大学客員教授

一般社団法人ICT for Development Co-founder

※発表内容は個人の見解であり、所属する組織の公式見解ではありません

Agenda

1. 自己紹介
2. この論文を執筆するきっかけは？
3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？
4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？
5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

Agenda

1. 自己紹介

2. この論文を執筆するきっかけは？

3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？

5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

自己紹介

- 1999年4月、新卒で繊維・アパレル商社へ入社するも最初の夏休みで入社拒否
- 日本でITシステム営業を3年経験後、青年海外協力隊へ参加
- エチオピア地方都市の公立高校でIT教科教師として2年活動



エチオピアの遠隔教育を見てICT4D(ICT for Development)に関心を持つ

【ICT4Dとは?】 Information and Communication Technology for Developmentの略。情報通信技術を活用した途上国開発のこと。



自己紹介

- 1999年4月、新卒で繊維・アパレル商社へ入社するも最初の夏休みで入社拒否
- 日本でITシステム営業を3年経験後、青年海外協力隊へ参加
- エチオピア地方都市の公立高校でIT教科教師として2年活動
- 在エチオピア日本大使館にて2年間勤務(草の根無償)
- 英国マンチェスター大学大学院に留学
(ICT for Development修士号取得)
- 2010年1月、JICA入構 (本部→ガーナ事務所→本部)
(2013年10月、神戸情報大学院大学ICTイノベーターコース講師に)
- 2018年4月、アビームコンサルティングに転職
(2019年8月、一般社団法人ICT for Development設立)
- 2020年6月、有限責任監査法人トーマツに転職

【キーワード】
民間企業、政府機関、
ボランティア、NGO、先生
国際開発、ICT、教育、
エチオピア、ガーナ

Agenda

1. 自己紹介

2. この論文を執筆するきっかけは？

私自身の課題意識

3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？

5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

この論文を書くきっかけは？

- デジタル技術の活用は、**一筋縄ではいかない**・・・とエチオピアで痛感したから

電力

ネットワーク

メンテナンス



言語

先生のモチ
ベーション

教材

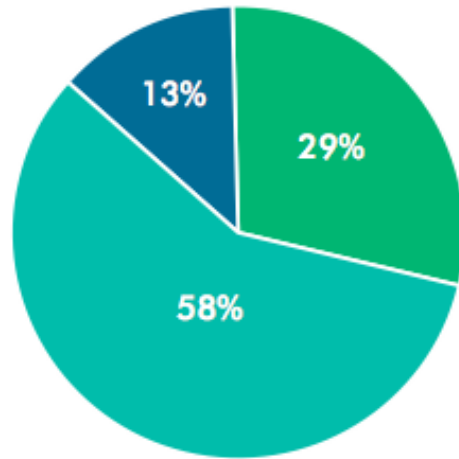
この論文を書くきっかけは？

- ICT4D分野の調査でも、デジタル技術の活用の難しさは良く取り上げられている

世界銀行のWorld Development Report

- ✓ 公共分野のICTプロジェクト成功率は13%

Figure B3.5.1 Success rate of large public sector ICT projects



■ Failed ■ Partially failed ■ Succeeded

Sources: WDR 2016 team, based on Standish Group 2014 and World Bank (2015a) Digital Governance Projects Database. Data at http://bit.do/WDR2016-FigB3_5_1.

出典：World Bank (2016) World Development Report 2016

ICT4D研究者の見解

- ✓ ネガティブな見方が多い



“Most ICT4D Projects Fail (P103)” by Richard Heeks教授 (マンチェスター大学)

出典：Heeks, R. (2017). Information and communication technology for development (ICT4D). Routledge.

“テクノロジーは貧困を救わない” by 外山健太郎教授 (ミシガン大学)

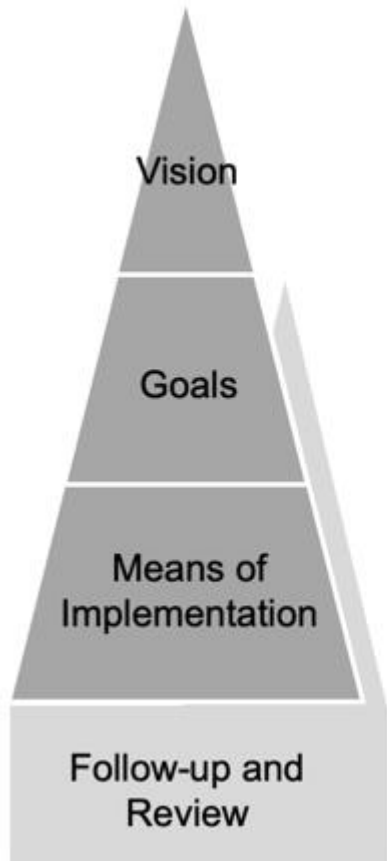
出典：Toyama, K. (2015). Geek heresy: Rescuing social change from the cult of technology. PublicAffairs.



この論文を書くきっかけは？

- それでも、国際開発におけるSTI(Science, Technology, and Innovation)へ期待感は大きくなっている・・・

Architecture of Agenda 2030



- People
- Planet
- Prosperity
- Peace
- Partnerships



- 17 Goals, 169 Targets



- Financing for Development (“billions to trillions”)
- Science, Technology and Innovation (TFM, TecBank)
- Institutions/capacity building, trade, partnerships, data

- High Level Political Forum
- Global Indicator Framework



STIをテーマにした報告書が目立つ



World Development Report 2016: Digital Dividends (World Bank)



Technology and Innovation Report 2018 (UNCTAD)



Potential of the fourth industrial revolution in Africa (AfDB)



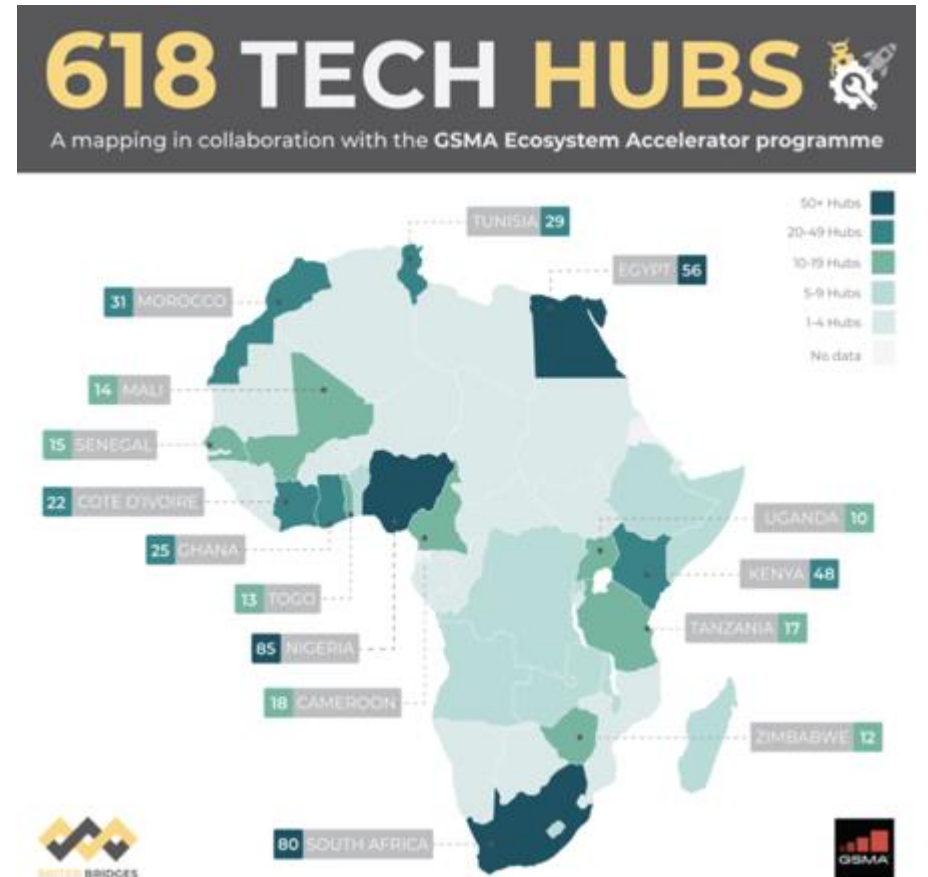
World Development Report 2021: Data for Better Lives (World Bank)

この論文を書くきっかけは？

- 本当にそうなのか・・・？



出典：国際開発ジャーナル



出典：<https://britenbridges.com/618-active-tech-hubs>

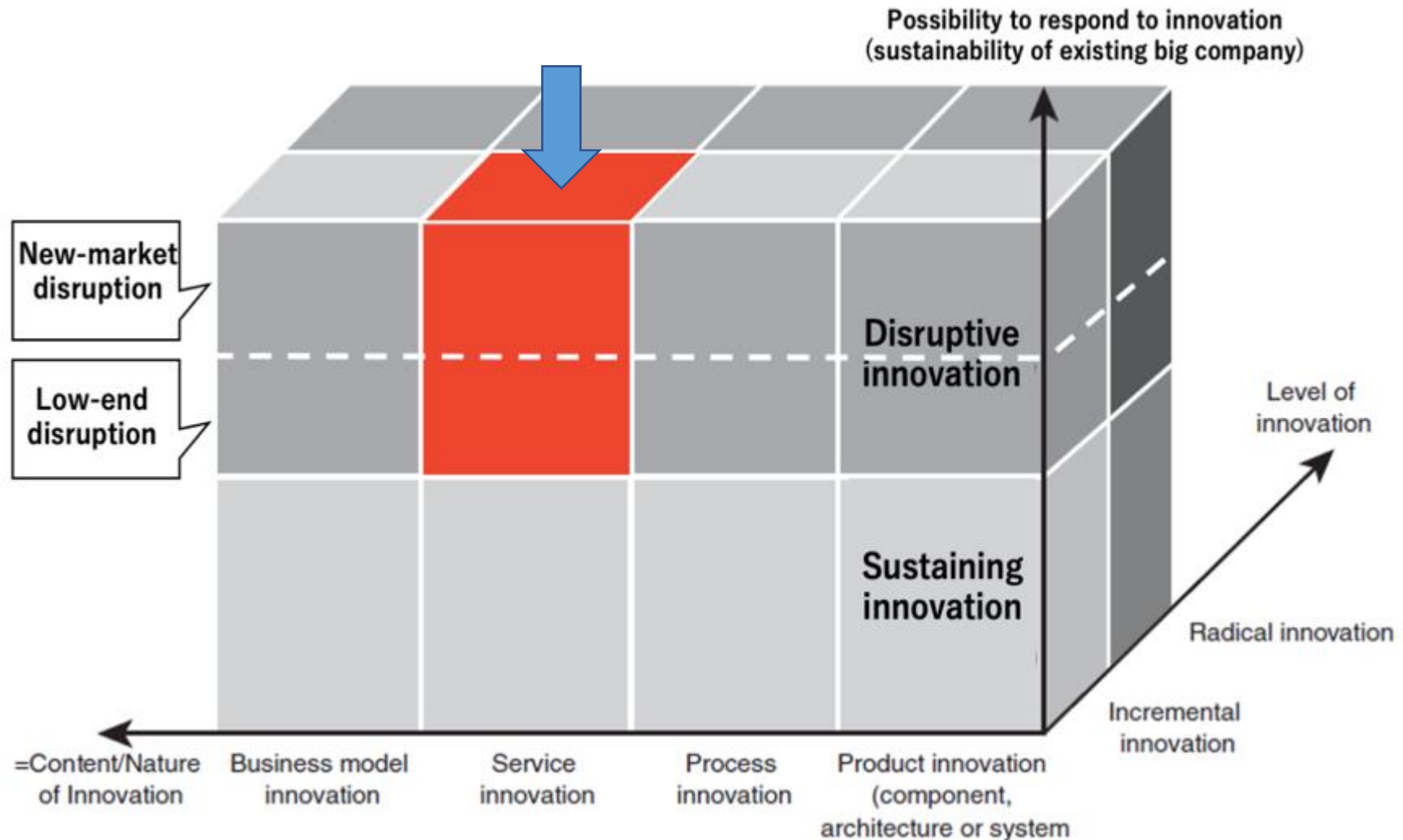
Agenda

1. 自己紹介
2. この論文を執筆するきっかけは？
3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？
4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？
5. イノベーションとカイゼン（Way forward）

**アフリカって広いですが、
これまでの経験から、エチ
オピアやガーナのような国
をイメージしてお話します**

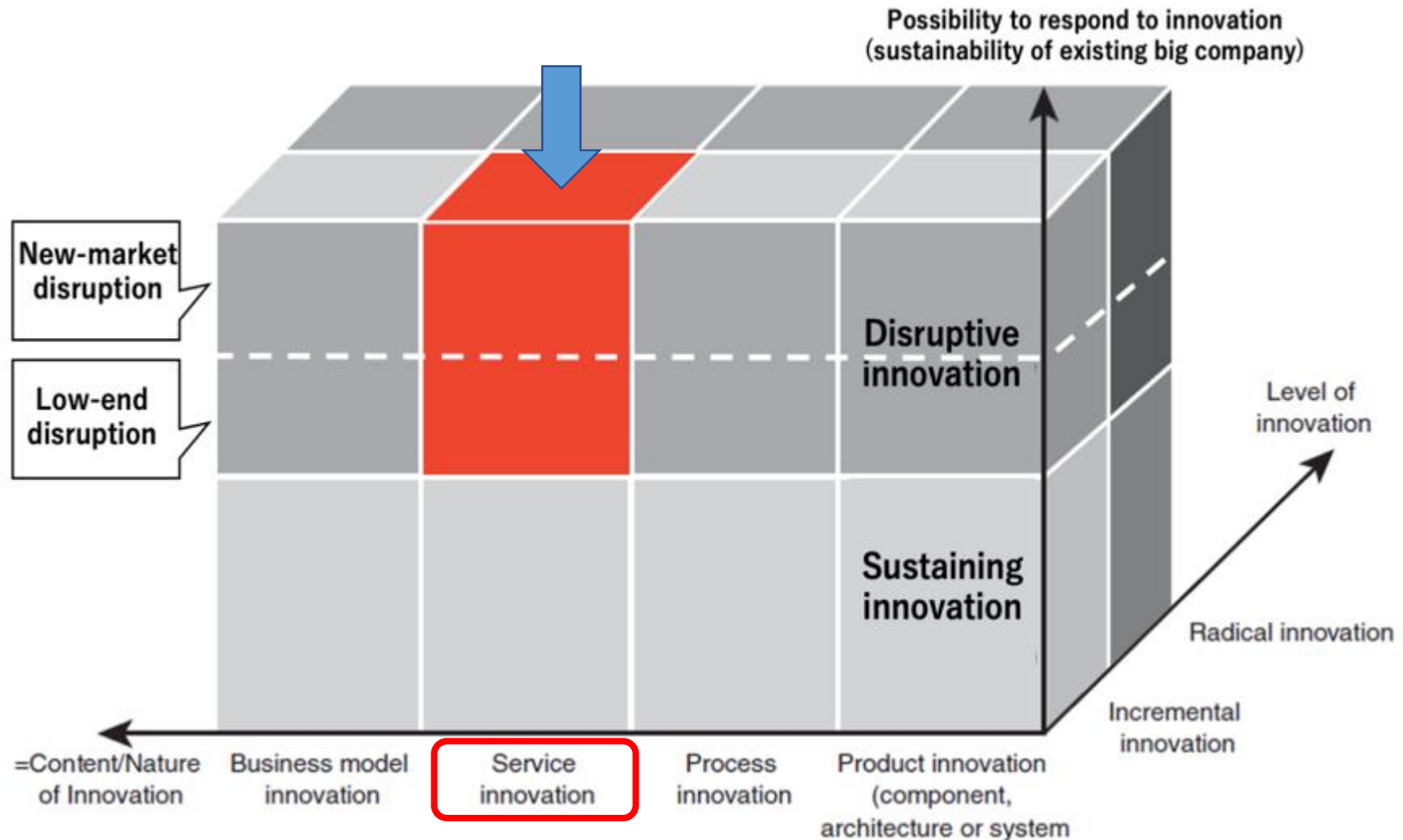
アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- アフリカでもデジタル技術を活用したサービスが群雄割拠の状態

アフリカのユニコーン企業の多くはサービス業

会社名	国	ビジネス
Promasidor Holdings	南アフリカ	食品
Cell C	南アフリカ	通信
Interswitch	ナイジェリア	フィンテック
Zipline International	ルワンダ (米国企業)	ドローン
Jumia	ナイジェリア	eコマース



写真: Safaricom



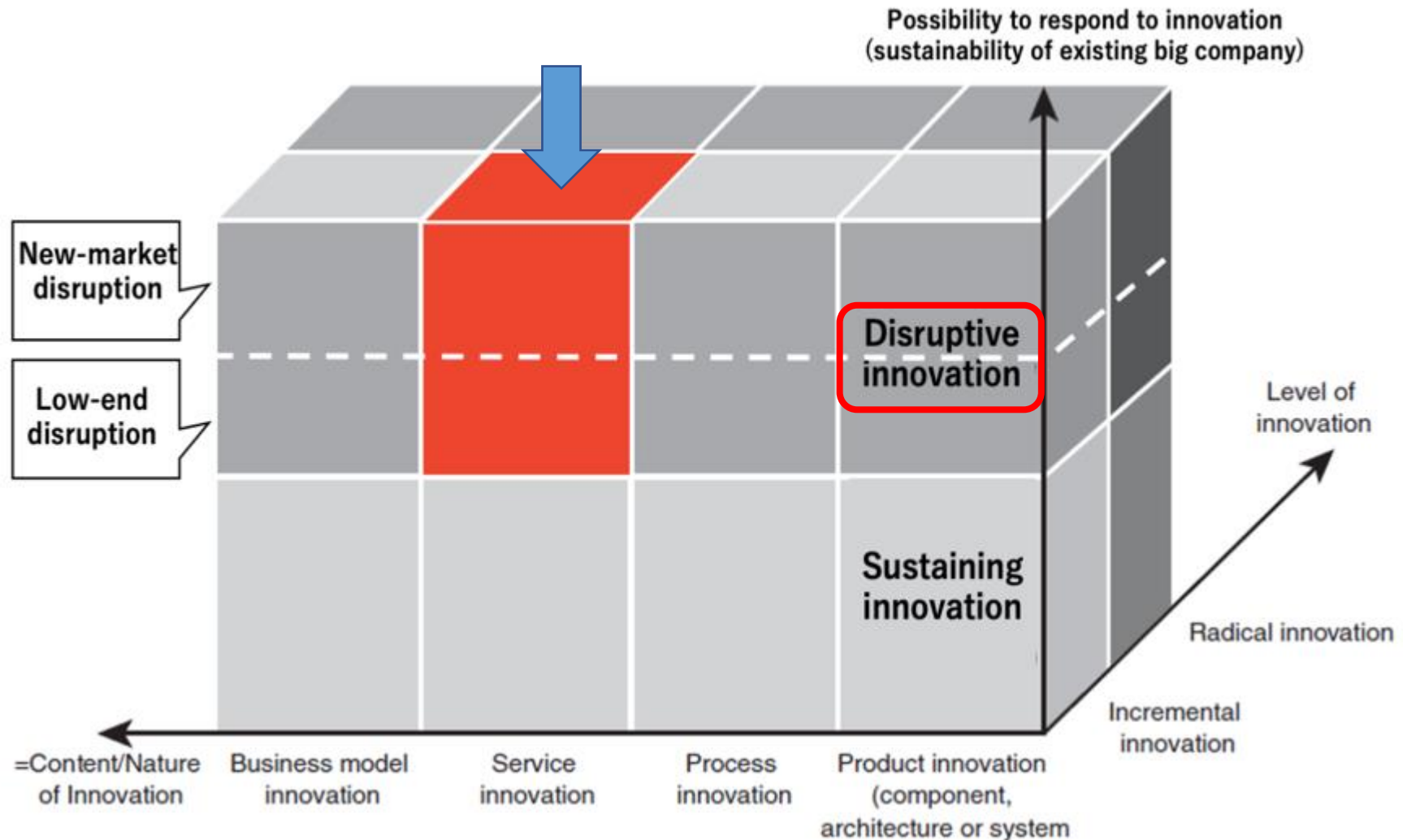
Top10 Venture Deals in Africa 2019 (Unit USD)

Company	Description	Sector	Funding (USD)
Interswitch	Payment Processing Company	FINTECH	200 Mn
Opay	Mobile Money & Payment Services	FINTECH	120 Mn
Andela	Software Developer Training and Outsourcing Company	EDTECH	100 Mn
Branch	Micro Lending & Loans	FINTECH	70 Mn
Opay	Mobile Money & Payment Services	FINTECH	50 Mn
BBOXX	PAYG Renewable Energy Provider	CLEANTECH	50 Mn
Carepay	Mobile Health Finance Platform	HEALTHTECH	45 Mn
SWVL	On demand Bus-Hailing Services	RIDE HAILING	42 Mn
Palmpay	Mobile Money & Payment Services	FINTECH	40 Mn
LORI	Aggregator for cargo and truck owners	LOGISTICS	30 Mn

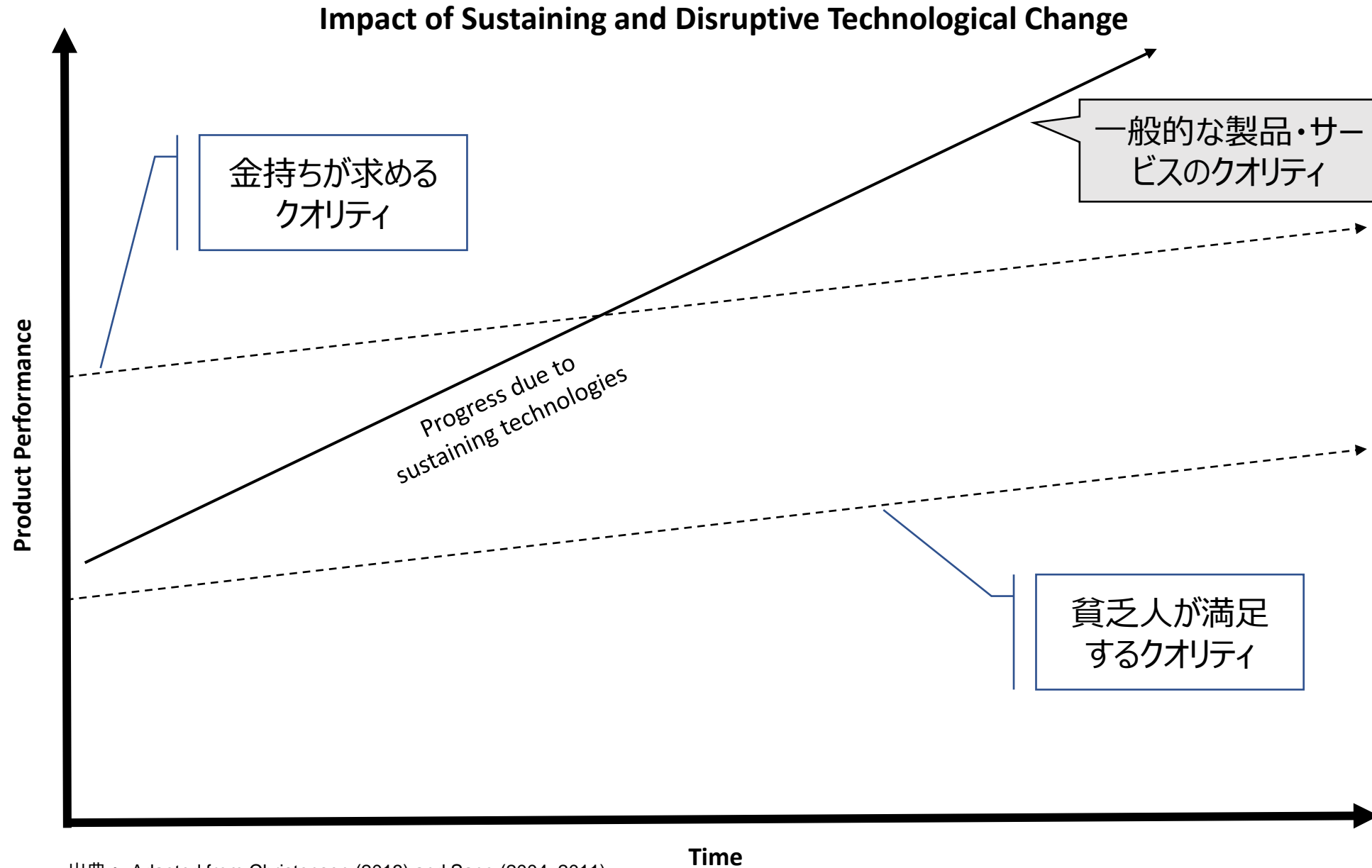
出典: WeeTracker (2019)

アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

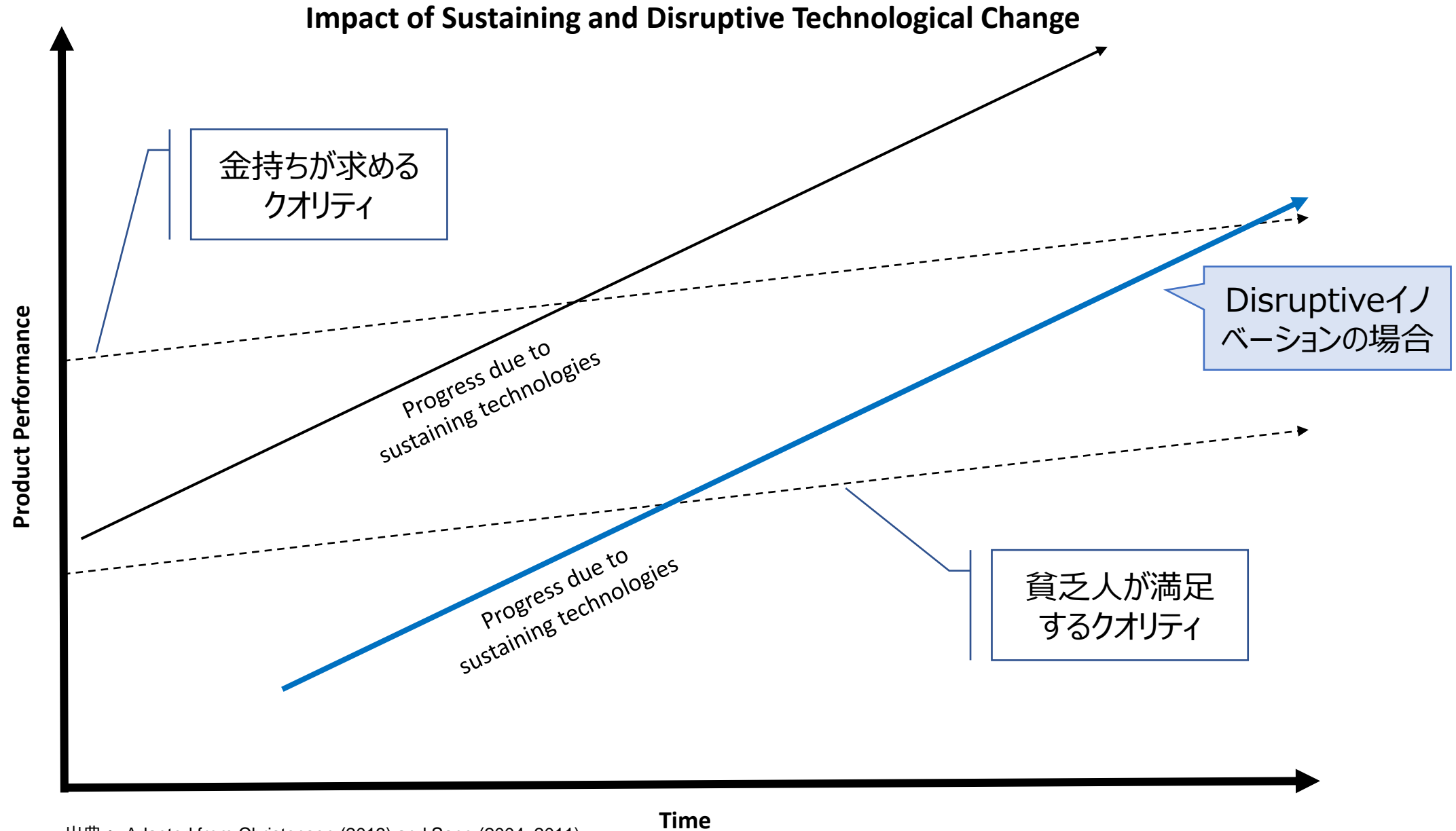
- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



Disruptive (破壊的) イノベーションって何だ？

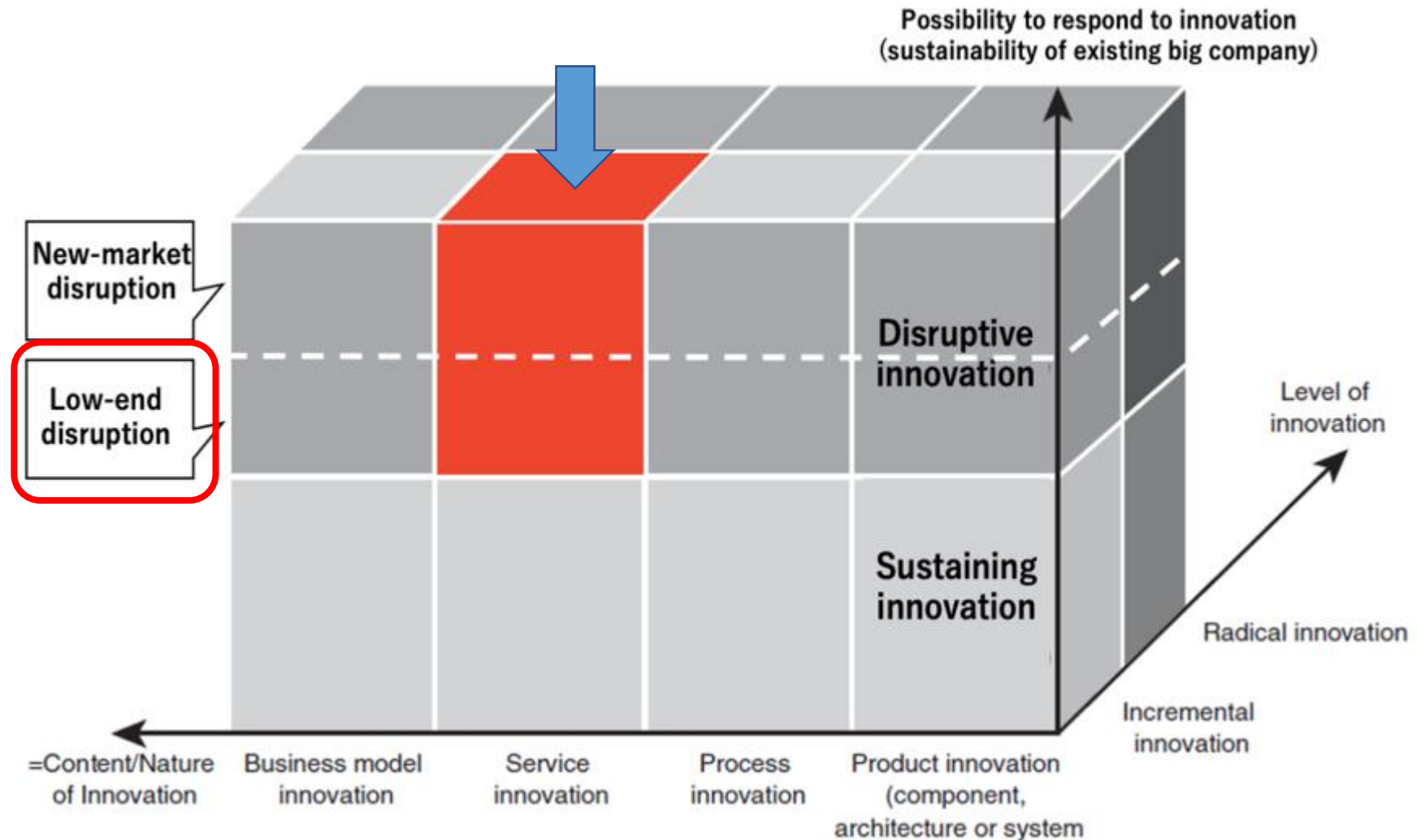


Disruptive (破壊的) イノベーションって何だ？

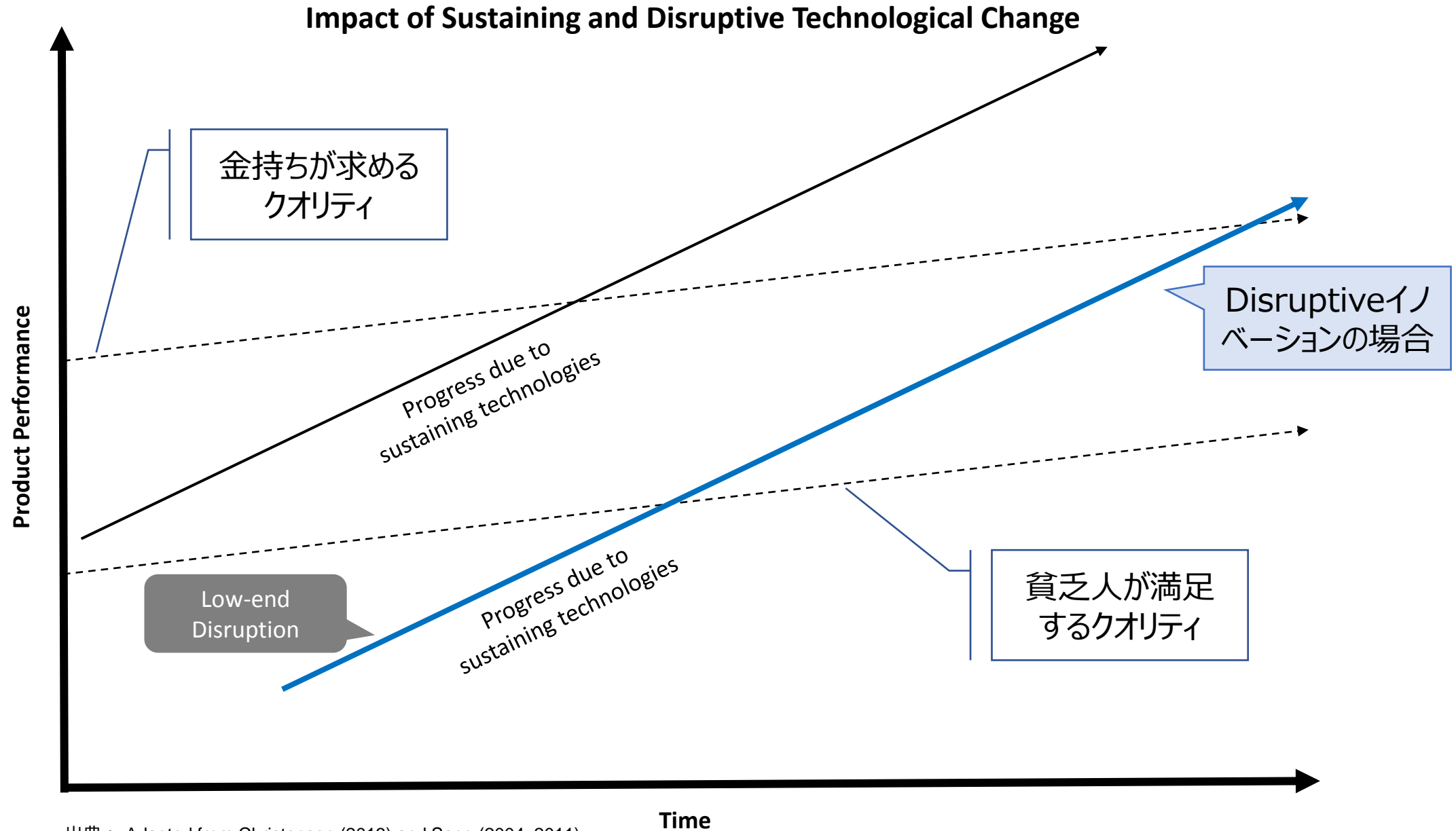


アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？

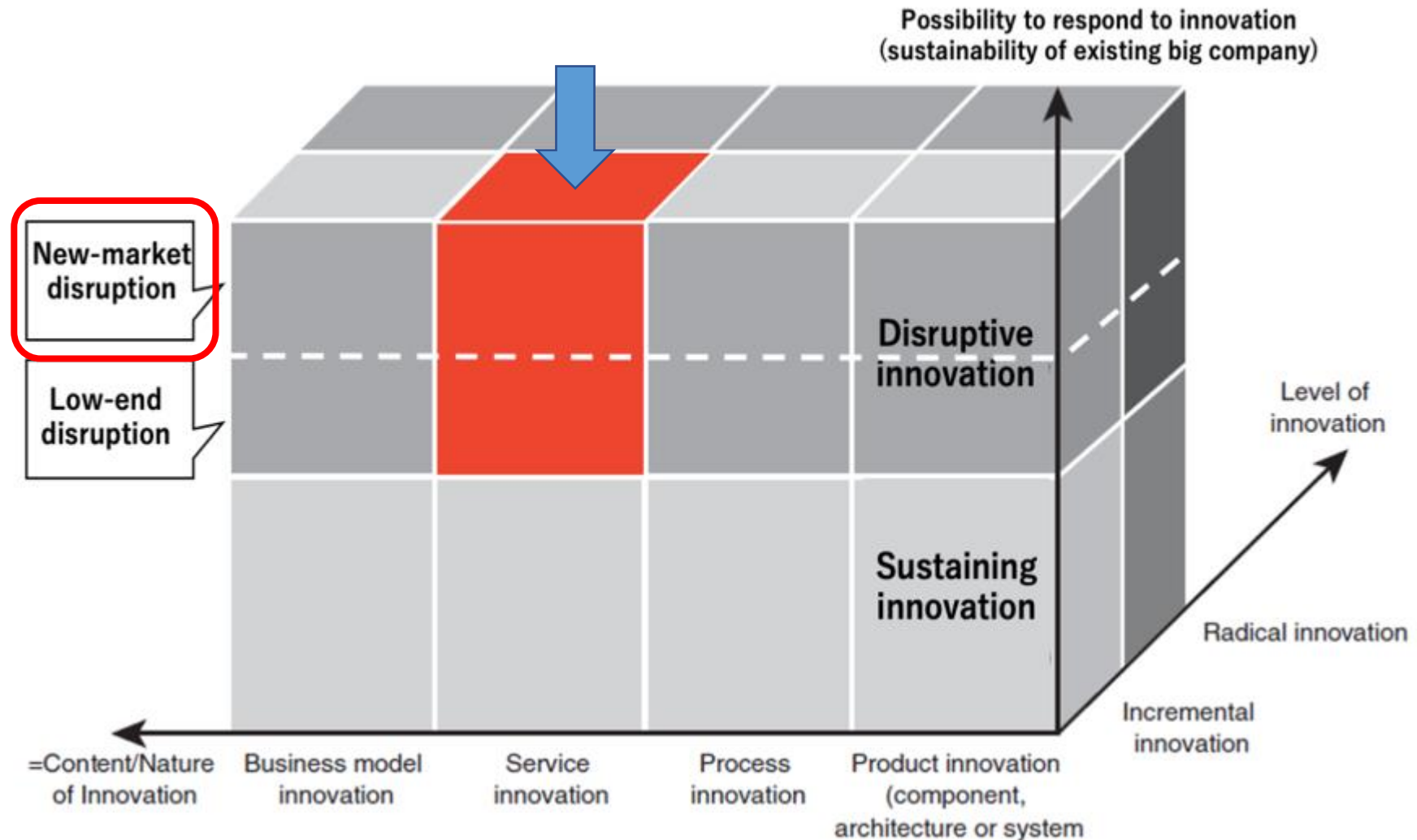


Low-end Disruptionって何だ？



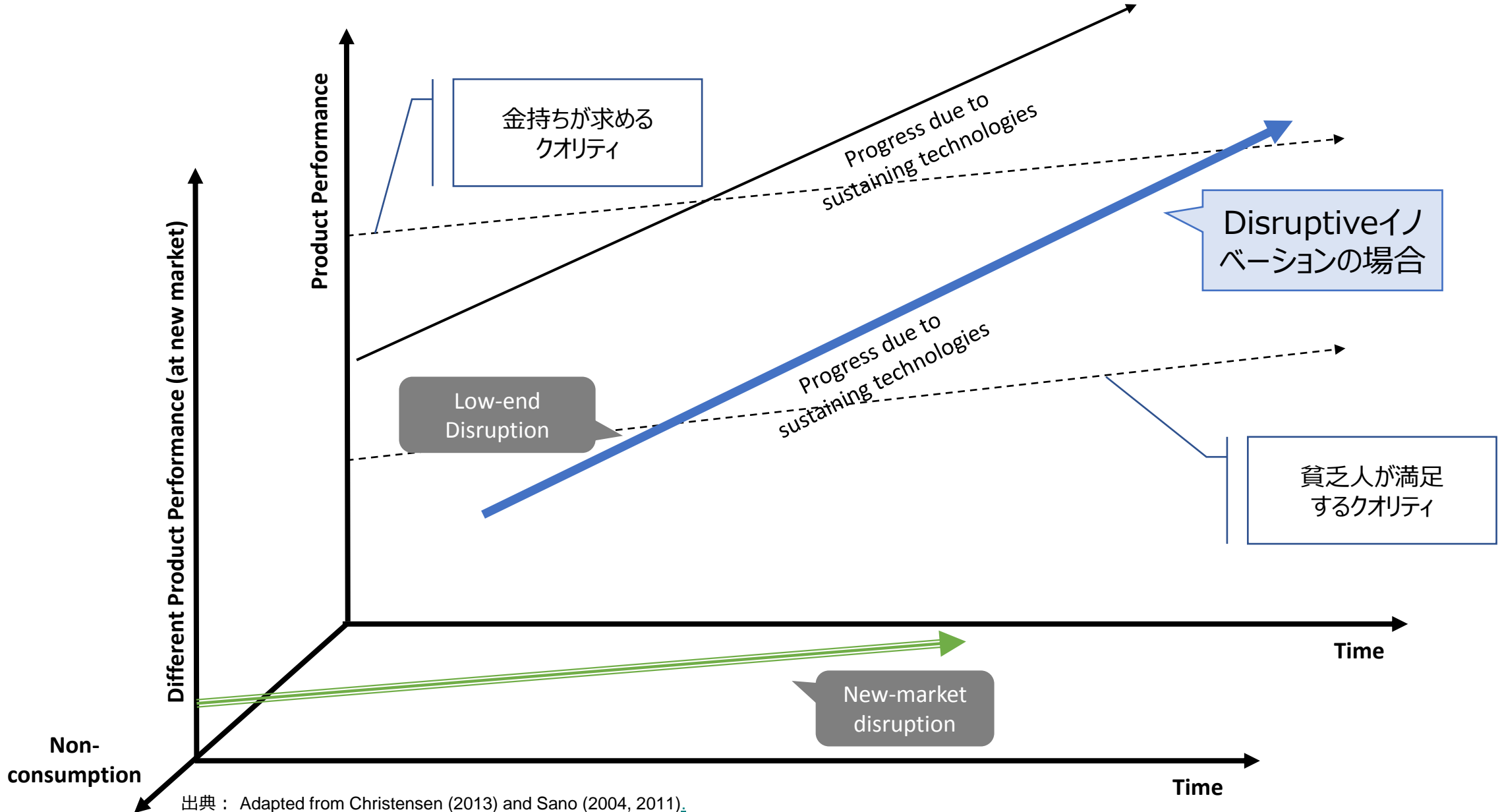
アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



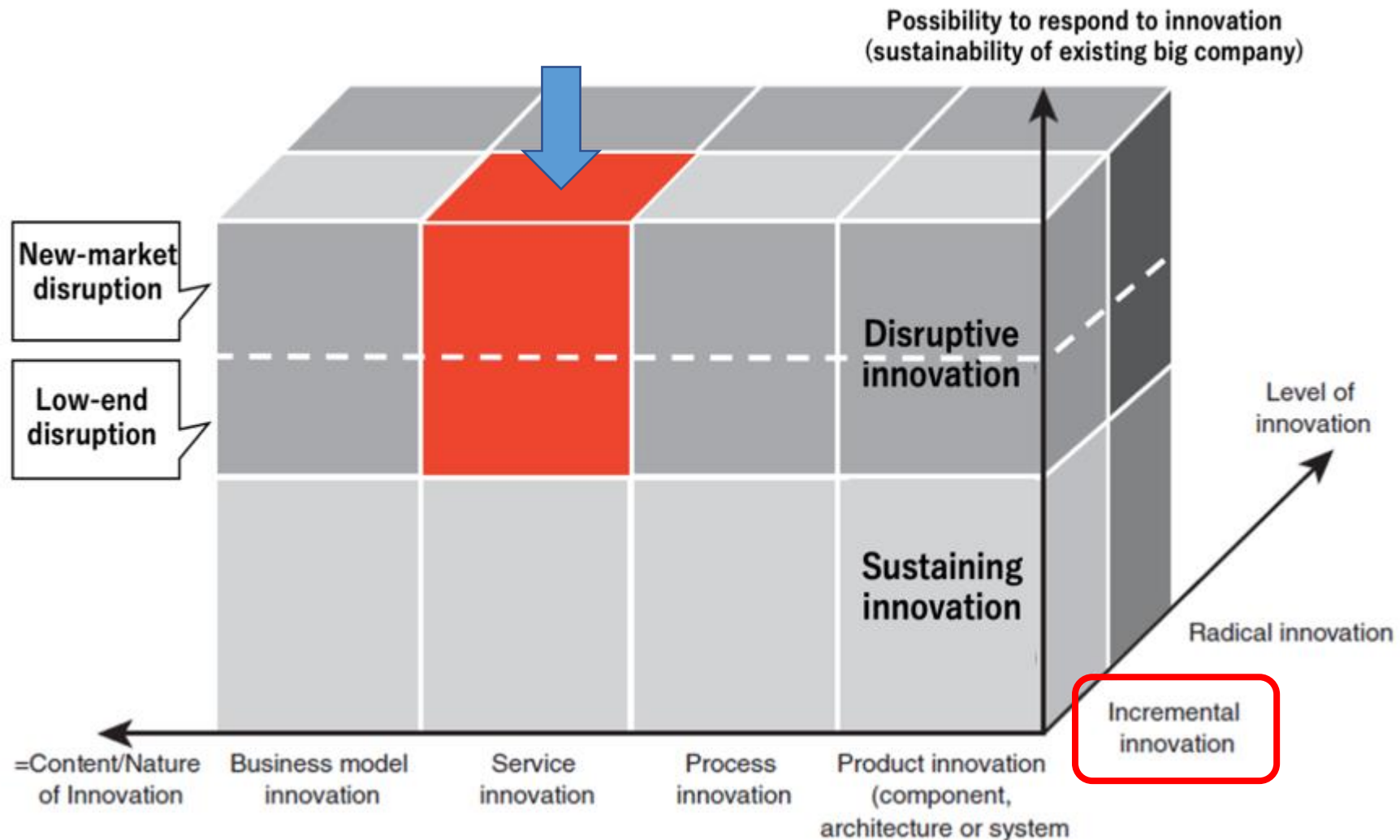
High-end Disruptionって何だ？

Impact of Sustaining and Disruptive Technological Change



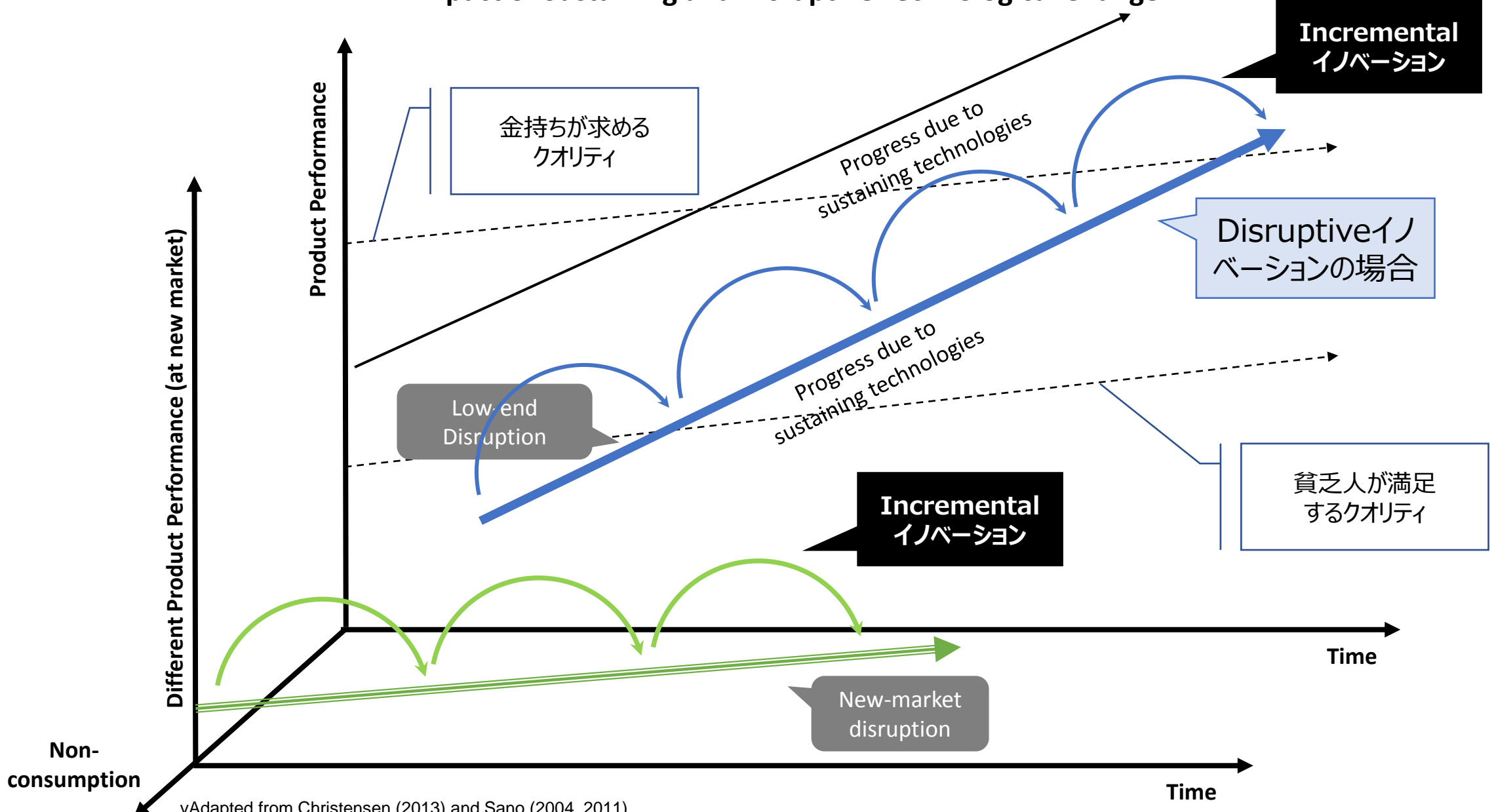
アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



Incremental (漸進的) イノベーションって何だ？

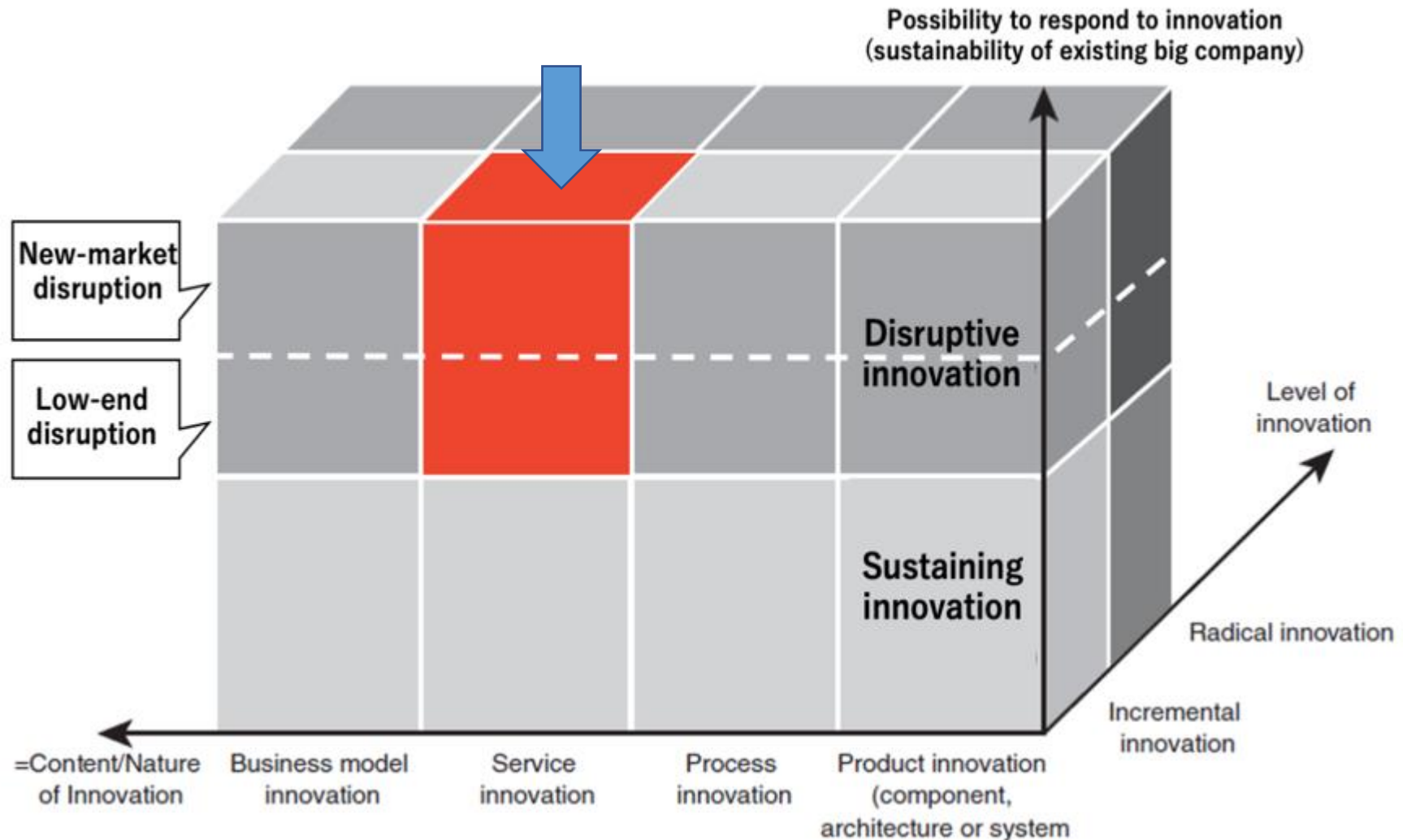
Impact of Sustaining and Disruptive Technological Change



vAdapted from Christensen (2013) and Sano (2004, 2011).

アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？

- イノベーションの定義は40以上あるが、アフリカには「サービス・イノベーション」かつ「Disruptive（破壊的）イノベーション」かつ「Incremental（漸進的）イノベーション」が最もフィットするのではないか？



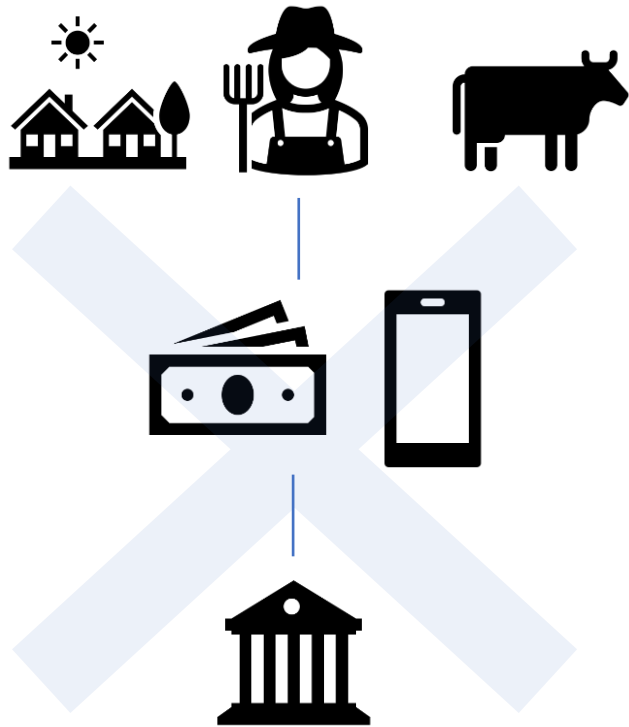
Agenda

1. 自己紹介
2. この論文を執筆するきっかけは？
3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？
4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？
5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？

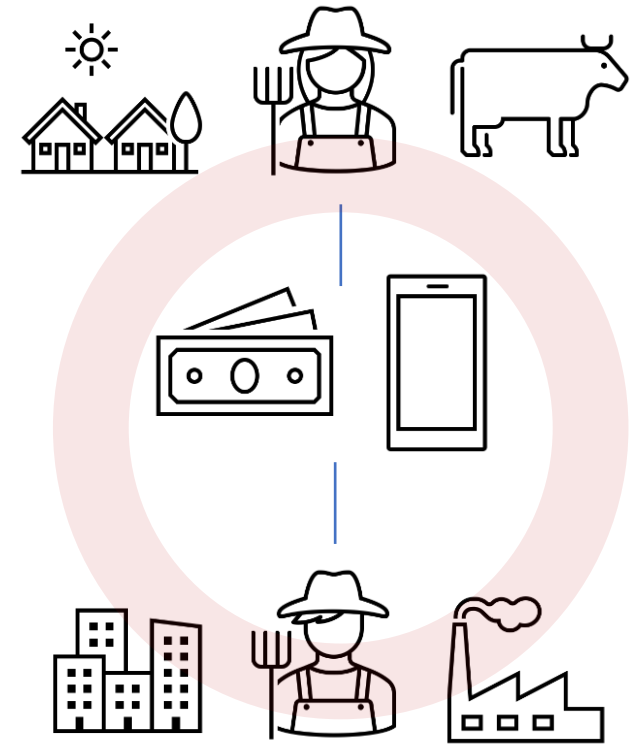
- ケニアのM-Pesaは最初から成功だった訳ではなく、最初の実証事業（PoC）はむしろ失敗と呼べる結果
- その後、諦めずに方針転換して成功

当初の顧客ターゲットはマイクロファイナンス機関。DFIDの支援で実証事業をするも導入には至らず・・・



マイクロファイナンス機関

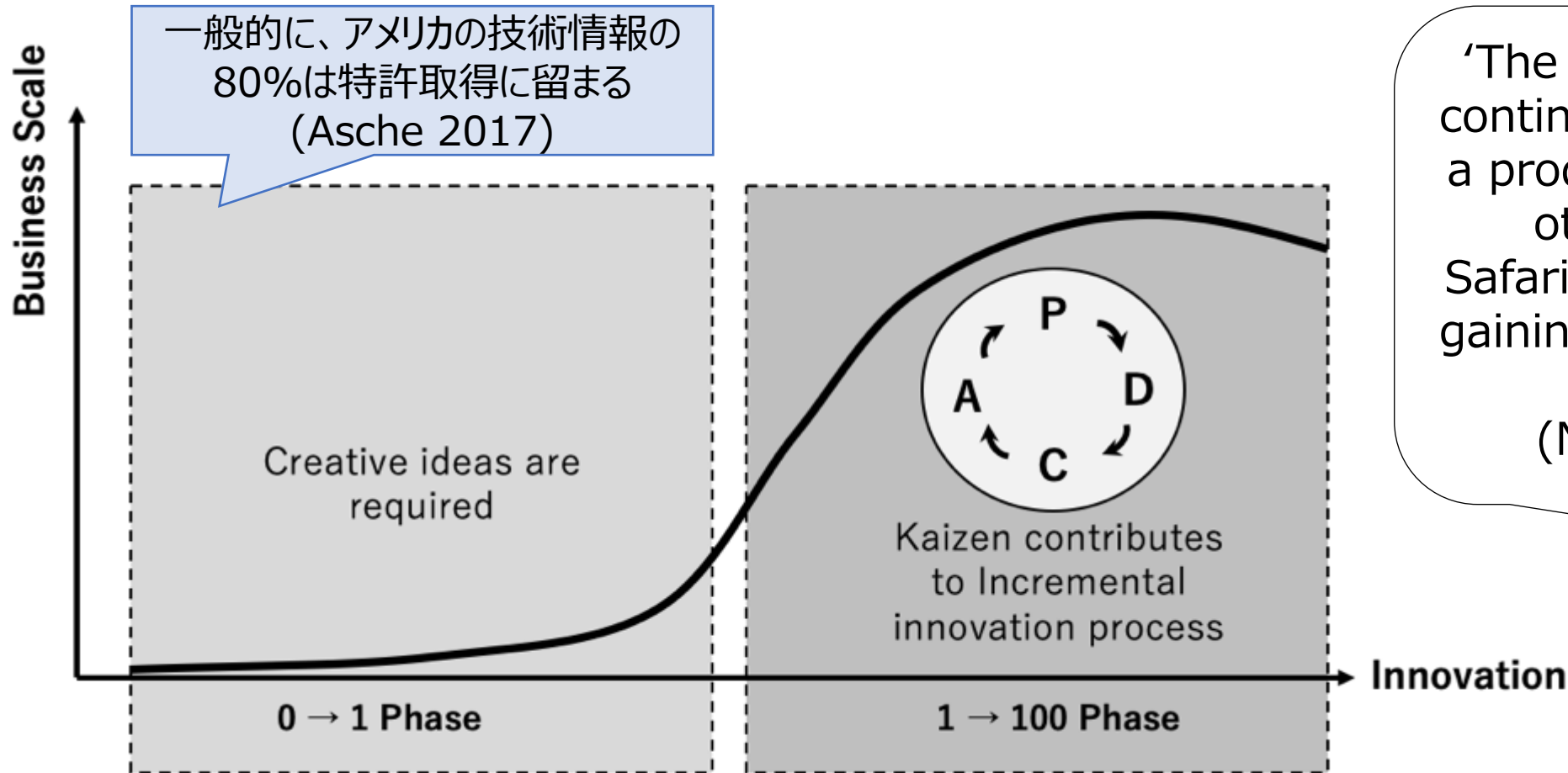
顧客ターゲットを都会に出稼ぎ労働者に変更し、利便性向上、キオスクとの連携、徹底した研修、広報強化など努力（PDCA）の結果、成功に！



都会の出稼ぎ労働者

イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？

- クリエイティブなアイデアが必ずしもイノベーションになるとは限らない
- アイディアをビジネスとして成り立たせるにはカイゼン的なアプローチが必要



'The Japanese concept of continuous improvement of a product or **Kaizen** is one other strategy that Safaricom has employed in gaining competitiveness for the product' (Nguku 2015, 62).



Joshua Nguku,
a principal engineer at
Safaricom

イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？

- イノベティブなアイデアが必ずしもイノベーションになるとは限らない
- アイディアをビジネスとして成り立たせるにはカイゼン的なアプローチが必要
- 単発の実証事業よりも継続的なPDCAが重要
- 最後は、気合と根性！リスクをとってやり切る覚悟！

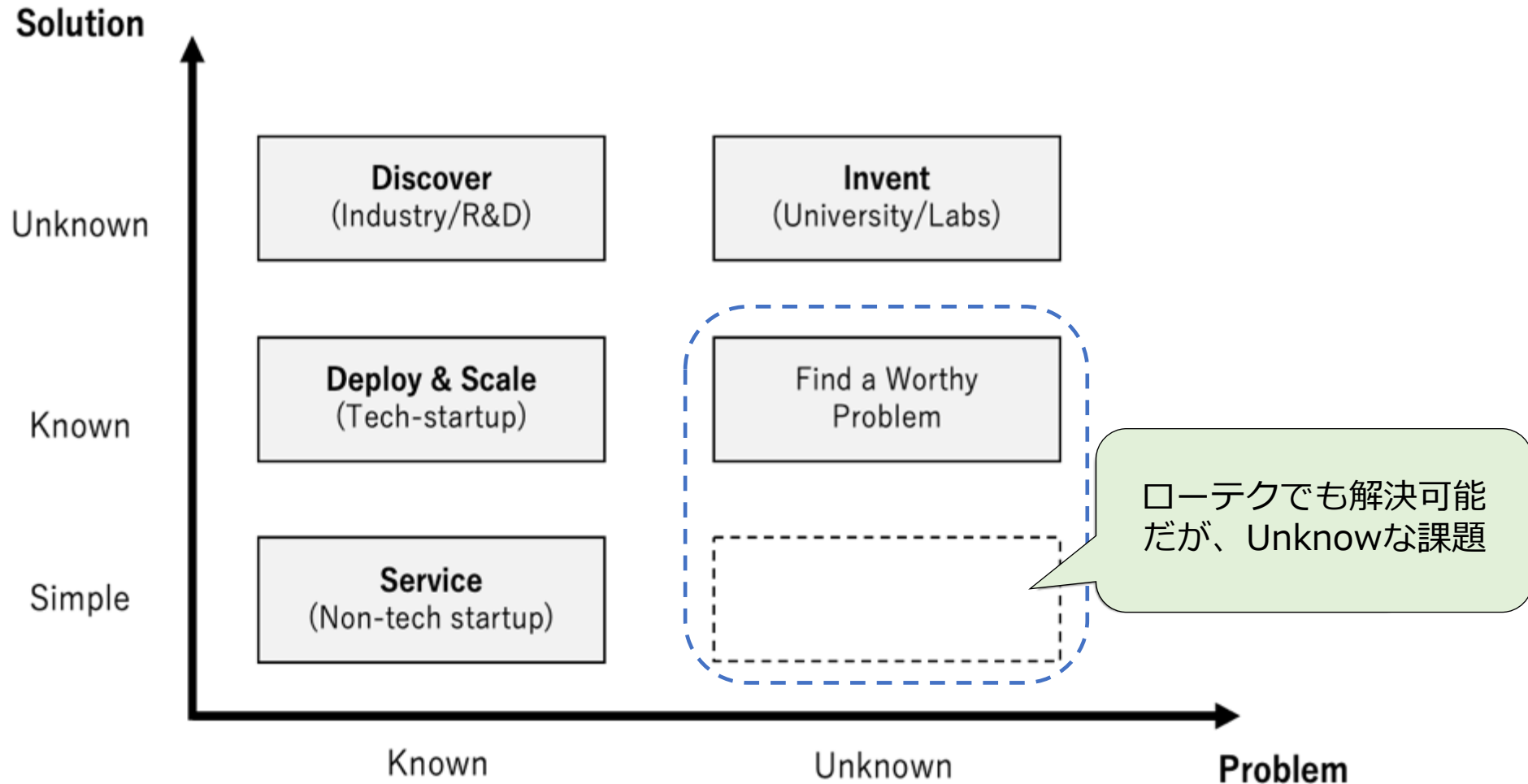


Michael Joseph, the founding CEO of Safaricom

'It has to do with **determination, dedication, passion, trust**, brand loyalty, and, most of all, **willingness to take the risk** of rolling out a massive dedicated and disciplined agency network.' (Joseph 2012)

イノベティブなアイデアを考える前に、課題をどう発見するのか？

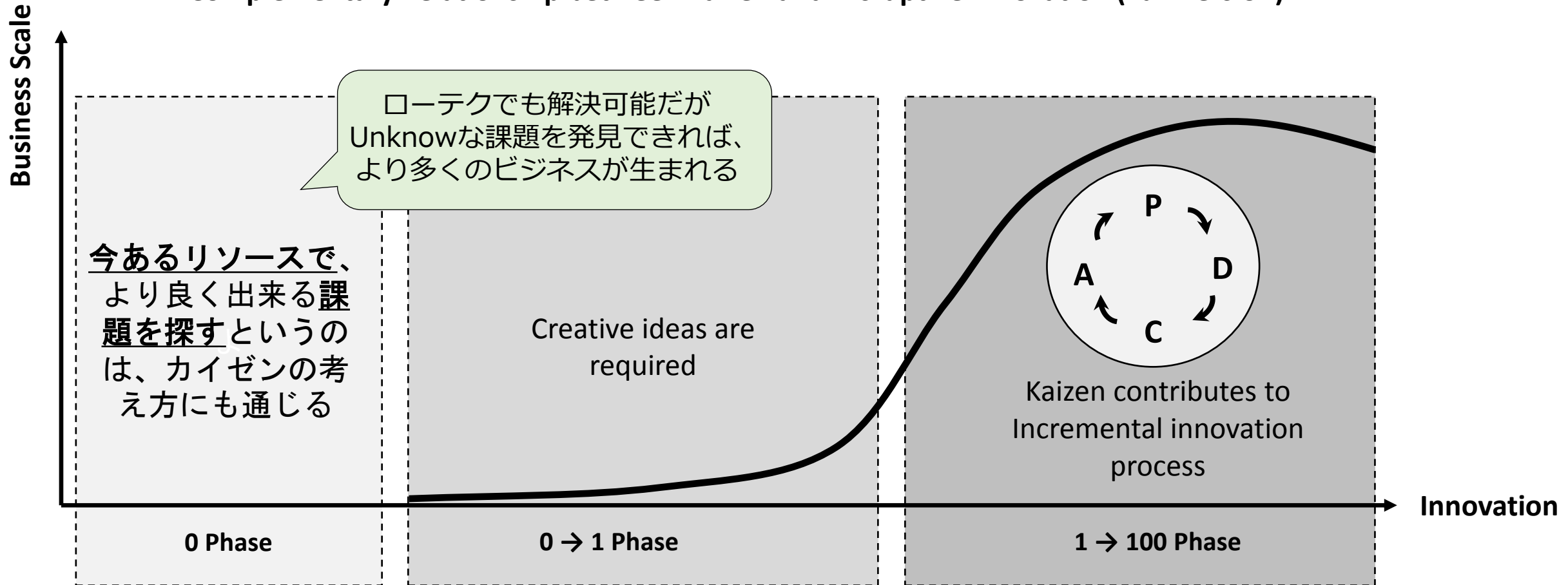
- アフリカには、シンプルなソリューションで解決可能だが、誰も気づかない課題が沢山眠っているのでは？
- アフリカで今、求められているのは、**特にこの領域のイノベーションではないか？**



イノベティブなアイデアを考える前に、課題をどう発見するのか？

- 誰も気づかない眠っている課題を発見するには、**カイゼンの手法が有効なのではないか？**

Complementary Relationship between Kaizen and Disruptive Innovation (Full Version)



Agenda

1. 自己紹介
2. この論文を執筆するきっかけは？
3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？
4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？
5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

カイゼンかもしれない！？

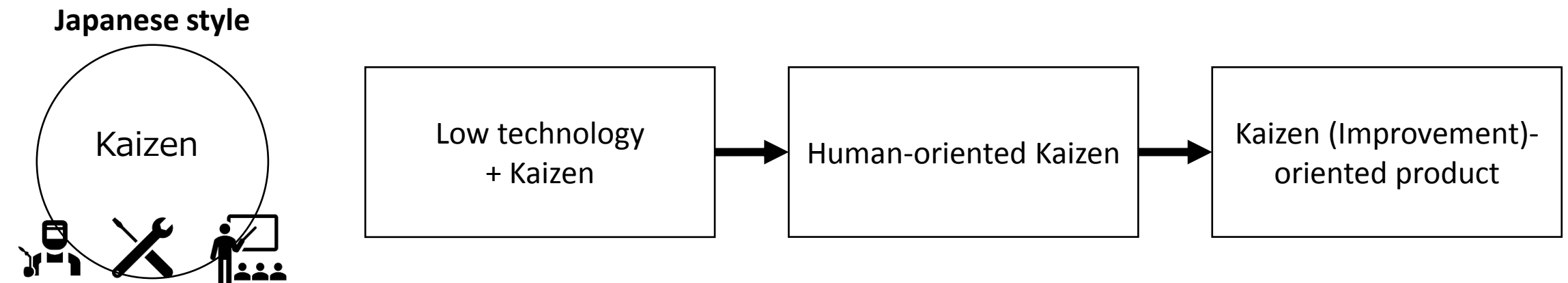
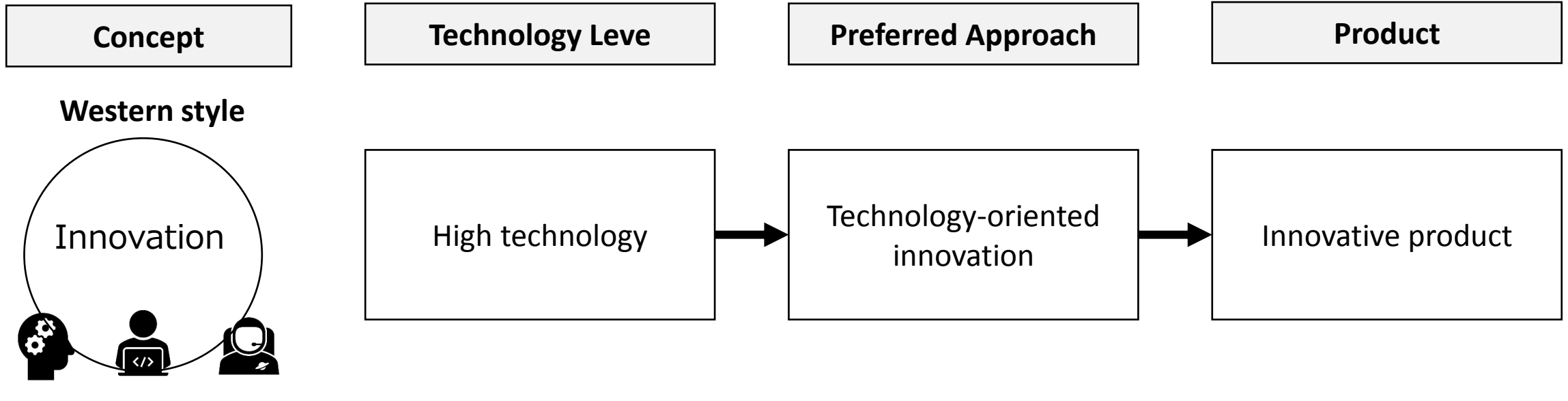
Agenda

1. 自己紹介
2. この論文を執筆するきっかけは？
3. アフリカで今、求められているイノベーションってなんだろう？
4. イノベーションに必要なのは、イノベティブなアイデア？ハイテク？
5. イノベーションとカイゼン (Way forward)

カイゼンかもしれない！？

イノベーションとカイゼン (Way forward)

- とはいえ、イノベーションとカイゼンには、どこか壁があるのは否めない・・・
- アフリカの人たちもWestern styleを目指しているのかもしれない・・・



イノベーションとカイゼン (Way forward)

- イノベーション分野のJICA協力は、TICAD7からかなりの増加傾向（他方、以前からカイゼン分野の協力は多くAfrica KAIZEN Institute設立も）

ICTイノベーションエコシステム強化プロジェクト@ルワンダ



JICAによるビジネスコンテスト（アフリカ対象）

JICAによるSTI分野の調査（アフリカ対象）



「アフリカに躍進を！ひと、技術、イノベーションで。」（TICAD7テーマ）

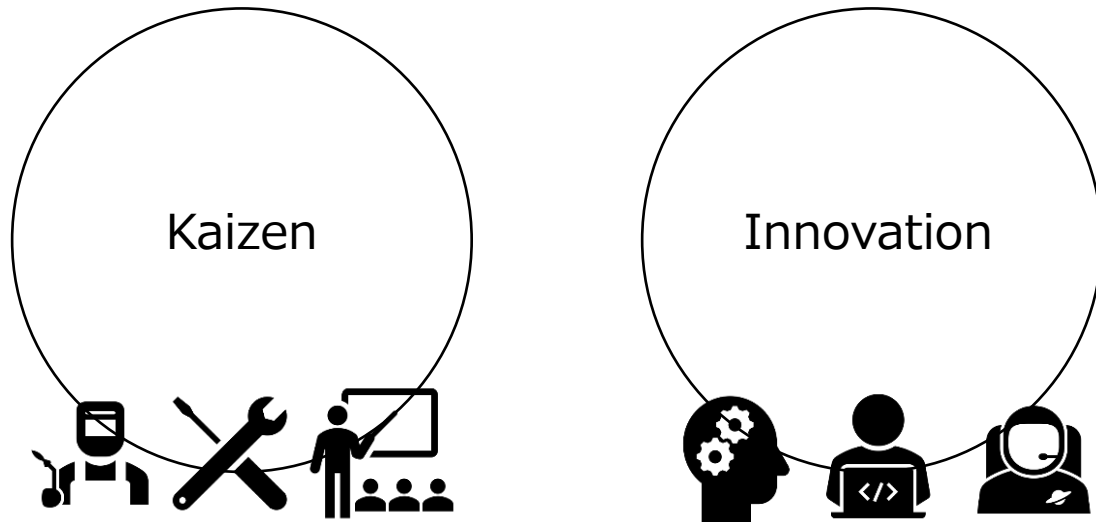
国際協力機構（JICA）では、科学技術とアフリカの社会課題・ニーズをマッチングさせ、これまでのやり方にとられない発想で社会課題の解決に取り組むことを目指しています。

アフリカ諸国の直面する開発課題を解決し、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」で掲げる「Leave No One Behind」や、持続可能な開発目標（SDGs）を達成するため、従来の地道な取り組みに加え、科学・技術・イノベーション（Science, Technology and Innovation: STI）を活用し、より包括的で持続的な開発を進めることが求められています。

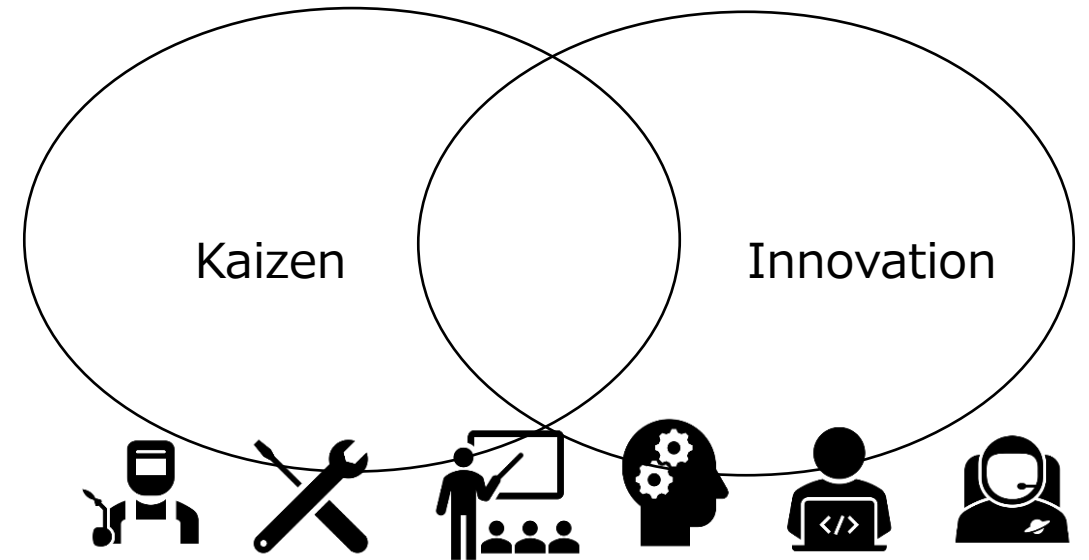
イノベーションとカイゼン (Way forward)

- イノベーション系の関係者とカイゼン系の関係者の交流を図ることから何か生まれるのではないかと？
(アフリカの人たちも日本の人たちも)

Before

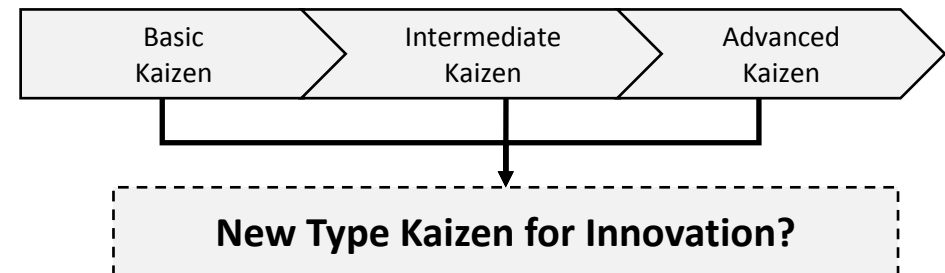
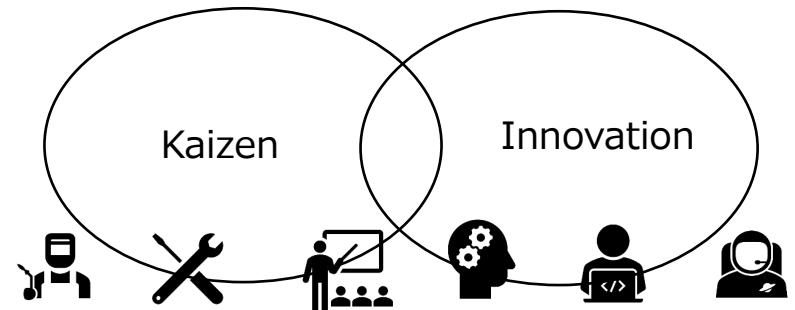
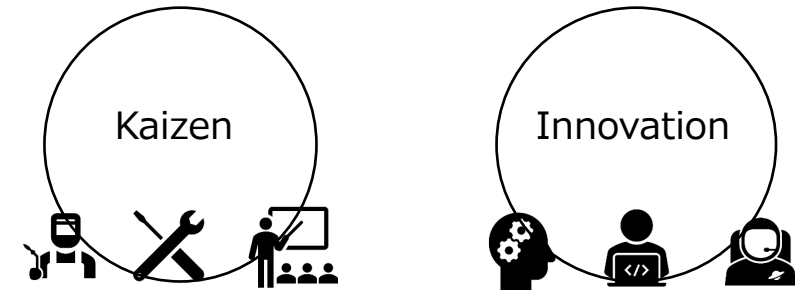
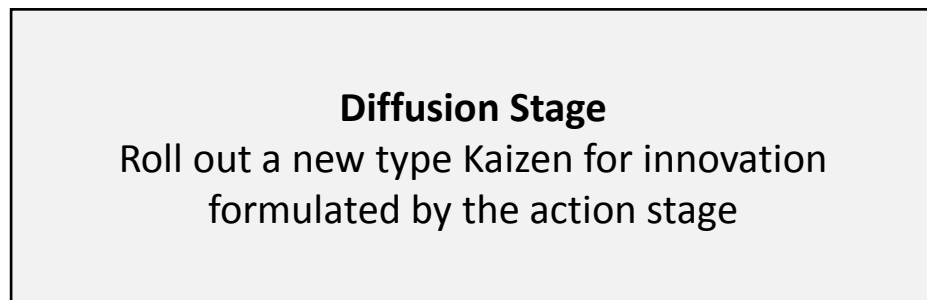
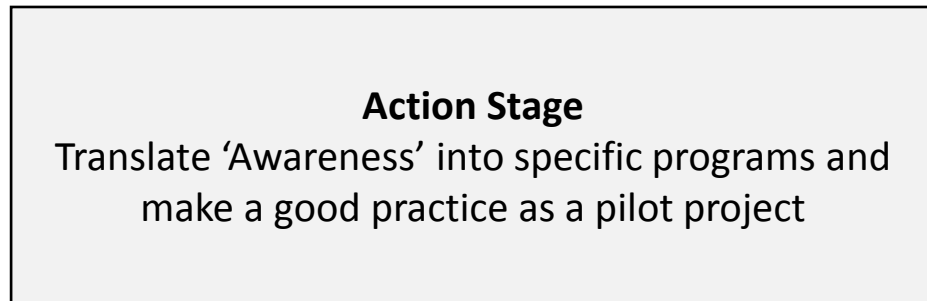
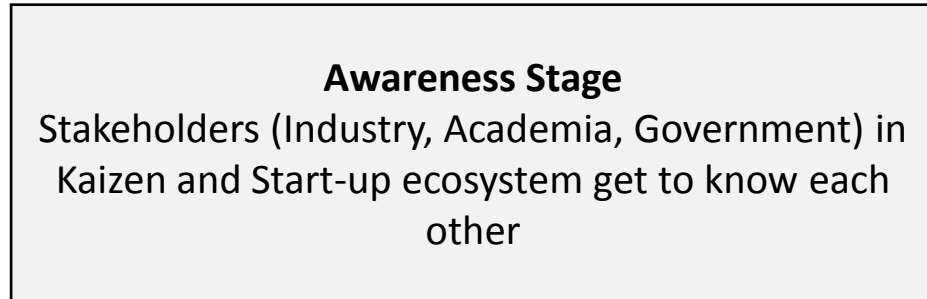


After



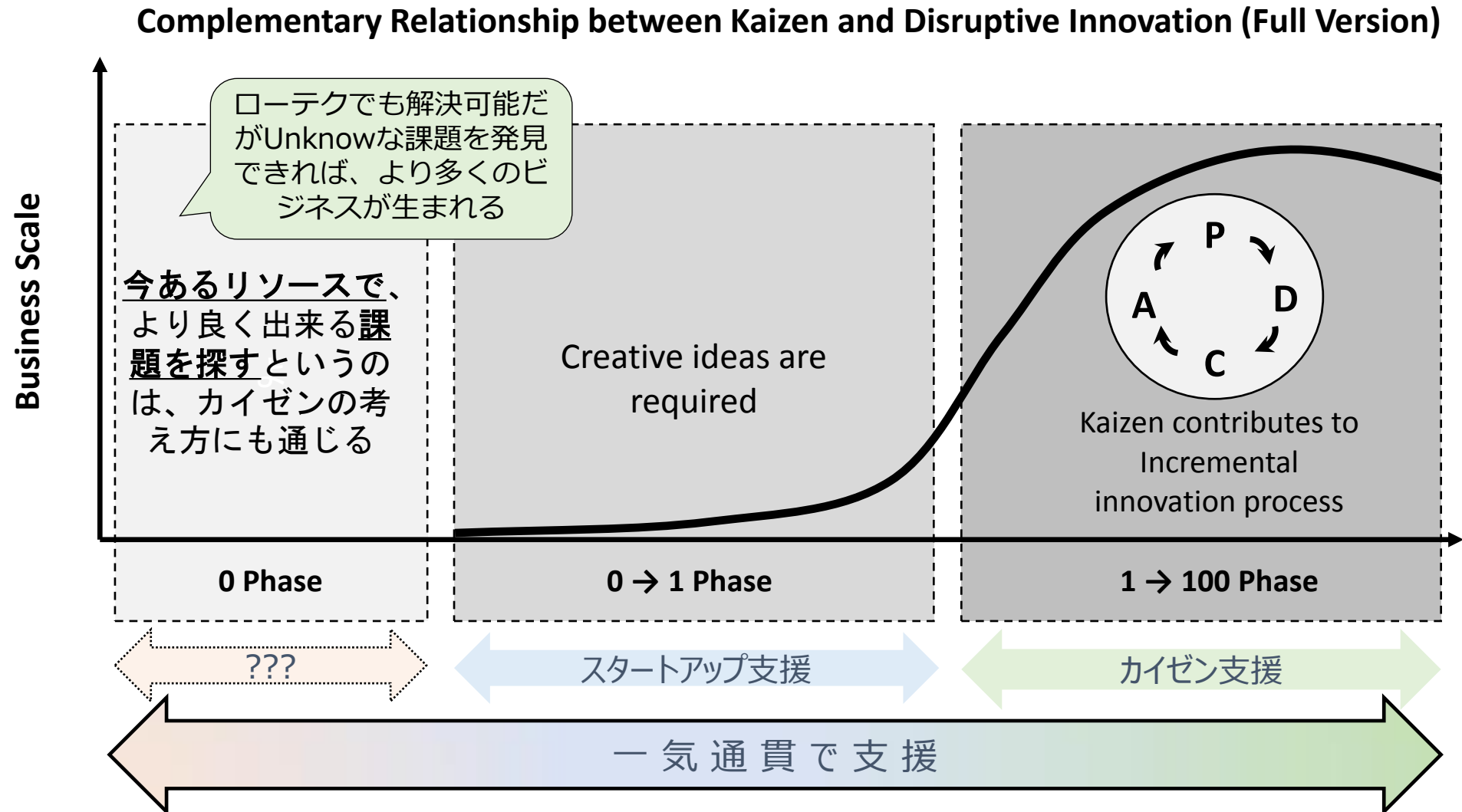
イノベーションとカイゼン (Way forward)

- 「翻訳的適応アプローチ」を誘発するような取り組みができないか？



イノベーションとカイゼン (Way forward)

- 誰も気づかない眠っている課題の発見から、持続的PDCAサイクルの運用・スケールアップまでを一気通貫で支援するようなことができないか？



イノベーションとカイゼン (Way forward)

- 翻訳的適応アプローチから「**現地の人々による、現地の人々のためのイノベーション**」を推進できないか？

ドローンを飛ばしているのは誰？



Richard B. Heeks ▶ ICT4D
10月25日 · 🌐

Drones in Africa. Did an (unsystematic) search recently for images of drones in Africa: see pictures below. Anyone spot the consistent pattern of who's (represented as) flying the drones?

リバースイノベーションの担い手は先進国の大企業では？

Company	Overview
General Electric (GE) Healthcare	場向け格安ポータブルECG (心電図検査装置) 「MAC400」
Proctor and Gamble (P&G)	メキシコ市場向けナプキン「Naturella」
Unilever, Nestle	途上国市場向けの小分けしたコーヒーやシャンプーなど
Philips	インドネシアの農村向けの妊産婦ケア用アプリ「Mobile Obstetrics Monitoring」
Coca-cola	インド市場向け太陽光発電を利用したクーラーボックス「eKOCool」

どうもありがとうございました！

※発表内容は個人の見解であり、所属する組織の公式見解ではありません

- マンチェスター大学のICT4DコースのDirector Recharad Heeks教授の書いた「ICT for Development」という本の日本語翻訳本が2022年2月に日本評論社から発売予定です！



“Most ICT4D Projects Fail (P103)” by Richard Heeks教授 (マンチェスター大学)

出典：Heeks, R. (2017). Information and communication technology for development (ICT4D). Routledge.

竹内 知成

Reference List

World Bank. 2016. *World Development Report 2016: Digital Dividends*. Washington, DC: The World Bank. Accessed March 5, 2020.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23347>.

Chen, Jin, and Ximing Yin. 2019. "Connotation and Types of Innovation." In *The Routledge Companion to Innovation Management*, edited by Jin Chen, Alexander Brem, Eric Viardot, and Poh Kam Wong, 26-54. Routledge Handbooks Online. Accessed March 6, 2020.

<https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315276670-3>.

WeeTracker. 2019. Decoding Venture Investments in Africa. WeeTracker Annual Report 2019.

Sano, Masahiro. 2004, 2011. "Innovation ni kansuru Christensen no kenkai" [Christensen's view on innovation]. Accessed July 30, 2020.

<http://www.sanosemi.com/biztech/document/Christensen-theory-of-Innovation.pdf>.

Christensen, Clayton M. 2013. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston MA: Harvard Business Review Press.

Maru, Yukihiro, and Kazuhiro Obara. 2019. *Deep Tech: Sekai no mirai wo kirihiraku 'nemureru gizyutu'* [Deep tech: The 'sleeping technology' that will open up the world's future]. Tokyo: Nikkei Business Publications.

Rasker, Ramesh. 2019. Facebook comment posted on October 30, 2017. Accessed July 30, 2020.

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10155890166048179&set=pb.510118178.-2207520000.1562123319.&type=3&theater.β>.

Nguku, Joshua. 2015. "The Strategic Response for Sustainable Growth of the Mobile Money Product (M-Pesa) by Safaricom Limited in the Kenyan Market." A Research Project Submitted in Partial Fulfilment of the Requirement for the Award of the Degree of Master of Business Administration, School of Business, University of Nairobi.

Innovation types by Christensen

Possibility to respond to innovation
(sustainability of existing big company)

イノベーションの
定義について質問
が出た場合用

