



独立行政法人 国際協力機構

# 教育分野 課題発信セミナー

## 基礎教育

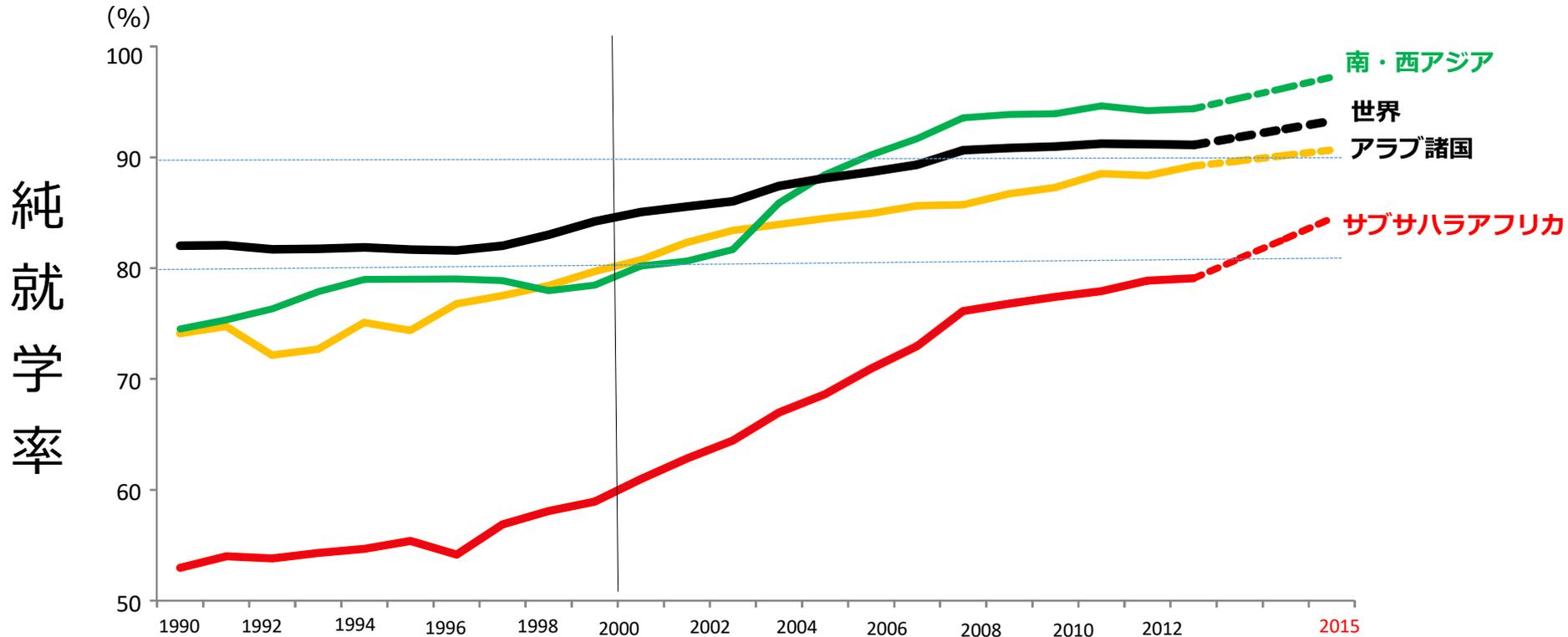
2019年2月27日(水)

国際協力機構 (JICA)  
人間開発部

# 1. 基礎教育を取り巻く現状と課題

# 教育の進展（1990-2015）

世界の初等教育の就学率は大幅に改善された



# 今、教育の何が問題か？

## － 学びの危機 －

6億人の子どもが最低限の学力を身につけていない

- 世界には 学校に通えない子どもが**2.6億人**\*いる
- 学校に通っていない子どもも含めて**6.1億人**\* \*が**必要最低限の読解力・計算力**を身に付けていない

\*初等教育（小学校）、前期中等教育（中学校）、後期中等教育（高校）

\* \*初等教育（小学校）、前期中等教育（中学校）

出所：UNESCO、2017

# 取り組むべき課題

## 低学年の基礎学力の定着、留年・中退率の低下

### 「学びの質」

- 学校が遠くて通えない
- 教科書、教材、教具の不足と高い輸送コスト
- 自習教材（ドリル）の不足と持続性
- 教員の能力
- 校務管理（教員の勤怠管理・児童の出席管理・成績管理等）
- インクルーシブ教育（障がい児、少数民族、マイノリティ、現地語教育）
- 試験（アセスメント）
- 統計データの収集・分析能力

学校内外の  
学びの改善が  
急務！！

## 2. JICAの基礎教育協力

# JICAの教育協力のビジョン

## －途切れない学び－

教育はすべての人々が幅広い知識・教養を身につけ、豊かな生活を送る上で基盤となる営み



### SDG目標4 「質の高い教育をみんなに」

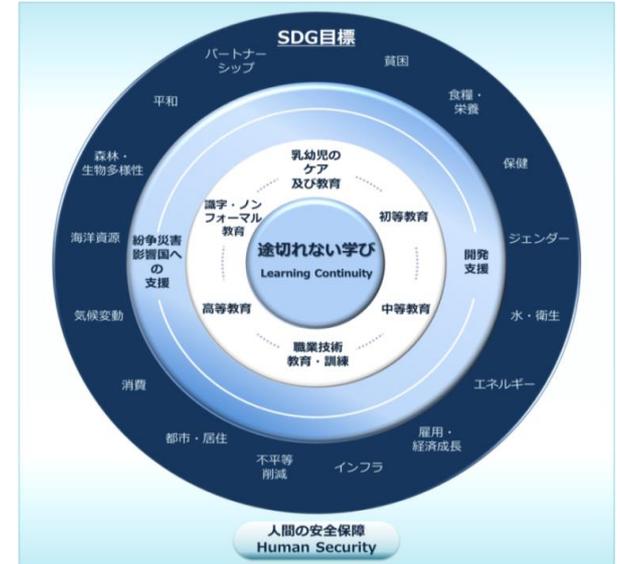
すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する



## JICAの教育協力のビジョン

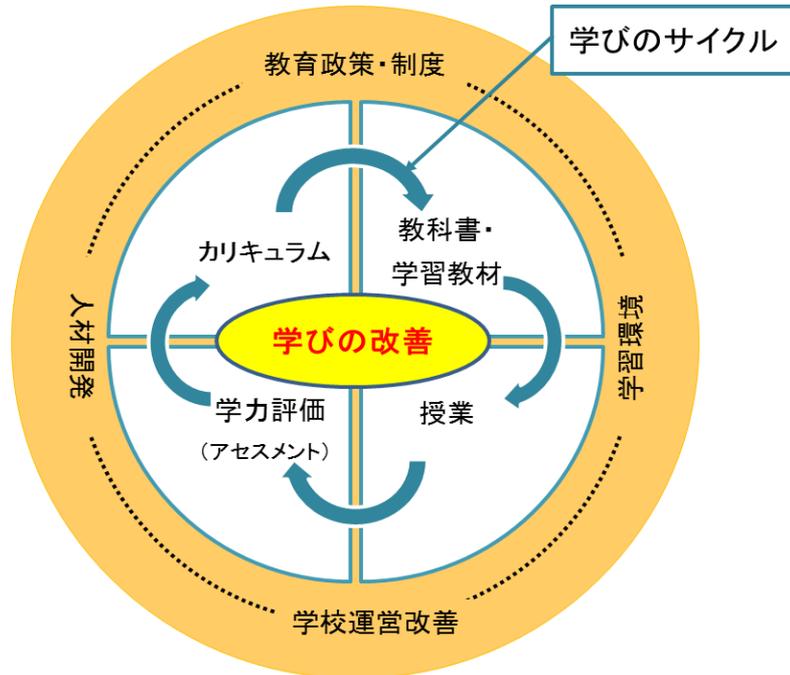
### 「途切れない学び」

就学前教育から初中等教育、職業教育・訓練、高等教育、識字・ノンフォーマル教育にいたるまで、教育セクターを包摂的に俯瞰し、人々のニーズに応じた質の高い「途切れない学び」を実現する協力を展開



# 学びの改善のための総合的なアプローチ

カリキュラムから学力評価までの学びのサイクルを確立し、  
複数のアプローチを組み合わせることで成果を出す！



## ＜アプローチの特長＞

- 最終裨益者（子ども）に着目
- 子どもの学びの改善にフォーカス
- カリキュラムからアセスメントまでの「学びのサイクル」の一貫性を重視
- 複数のアプローチ（教育政策・制度、学習環境、学校運営改善、人材開発）を組み合わせることで成果を出す

# アフリカ地域

## ★読み書き・算数・理科

ニジェール、マダガスカル、  
セネガル、ザンビア、エチオピア、  
マラウイ、ケニア、モザンビーク、  
ルワンダ、モロッコ、ジブチ、  
ガーナ、ブルキナファソ、マリ  
南スーダン、南アフリカ

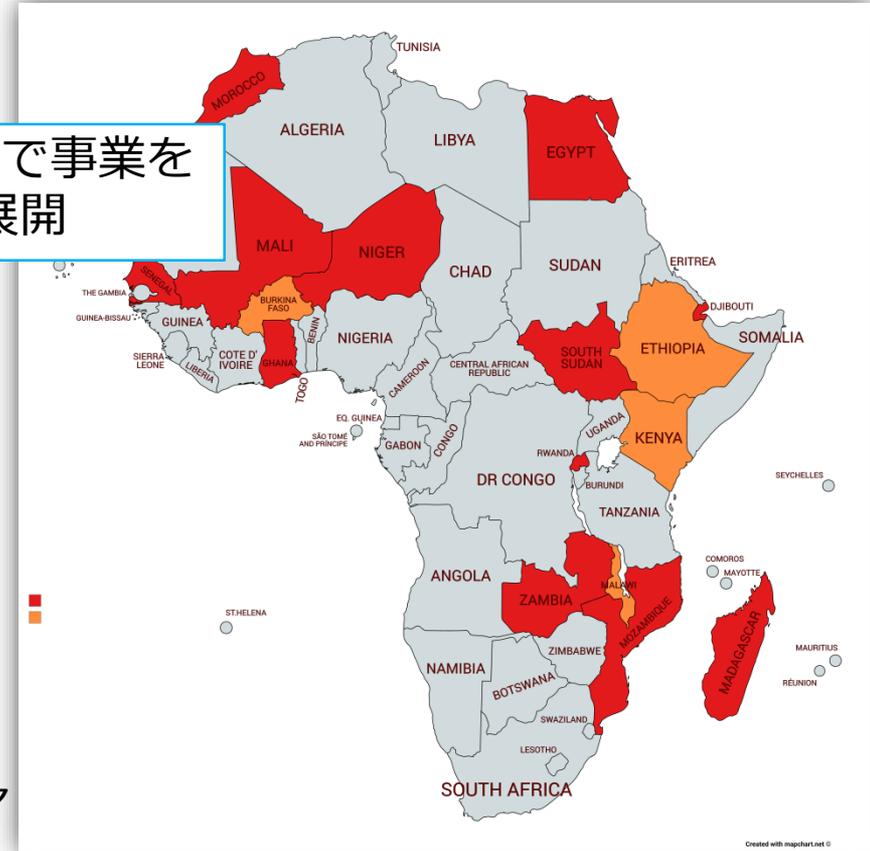
## ★日本式教育の導入

エジプト

## ★学校建設

ブルキナファソ、スワジランド、レソト、  
エチオピア、モザンビーク、マラウイ、ギニア

20か国で事業を  
展開



# アフリカにおけるJICAの基礎教育協力 TICAD7に向けて

SDG4 ターゲット	JICAの協力
4.1 2030年までに、全ての子供が男女の区別なく、適切かつ効果的な学習成果をもたらす、無償かつ公正で質の高い初等教育及び中等教育の修了	<b>初等算数基礎力向上支援</b> (セネガル、ザンビア、エチオピア、マラウイ)
	<b><u>みんなの学校（住民参加型基礎教育総合改善）</u></b> (マダカスカル、ニジェール、ブルキナファソ、マリ)
	<b><u>日本式教育の導入</u></b> (エジプト)
4.c 2030年までに、開発途上国における教員研修のための国際協力などを通じて、質の高い教員の数を大幅に増加	<b><u>教員養成課程強化</u></b> (ザンビア、モザンビーク)

# エジプト「日本式教育」の導入

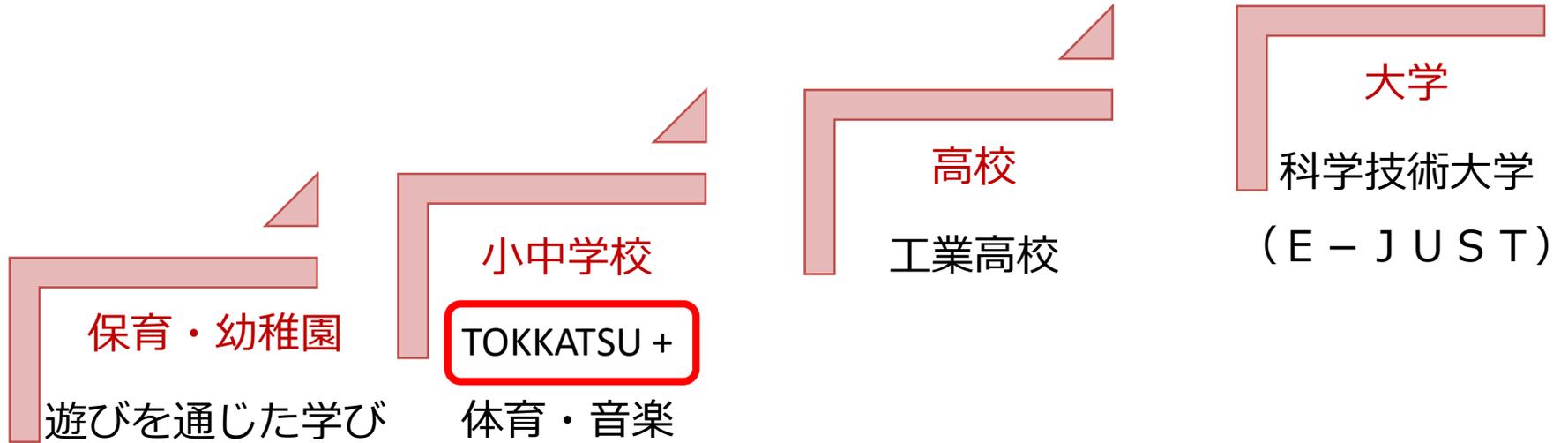
- エジプト大統領が日本の小学校の先生と子どもを見て「エジプトの学校もこうなってほしい」と思ったことがきっかけ
- エジプトの保育園で「遊びを通じた学び」  
小中学校で日本の「特別活動・掃除・日直」導入
- 日本の元校長先生（JICAシニアボランティア）も日本式教育モデル学校に助言する予定
- 世界で初めて日本の「特別活動」が他国のカリキュラムに組み込まれた（昨年9月）



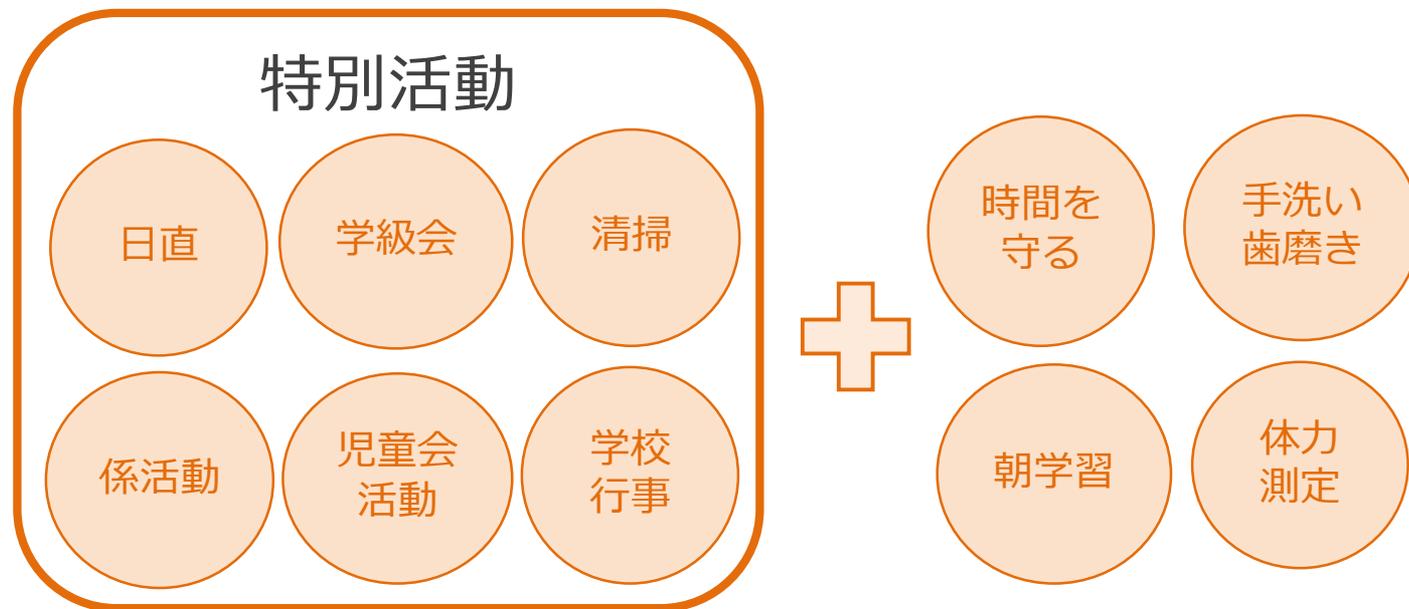
# エジプトにおける日本式教育の導入と普及



# エジプト日本教育パートナーシップ



# 「TOKKATSU PLUS（特活プラス）」とは



日本の教育をそのまま輸出するのではなく、エジプトの社会文化に適した活動を導入し、エジプトに定着・普及することを目指す

# JICAの協力内容

## 専門家・ボランティア

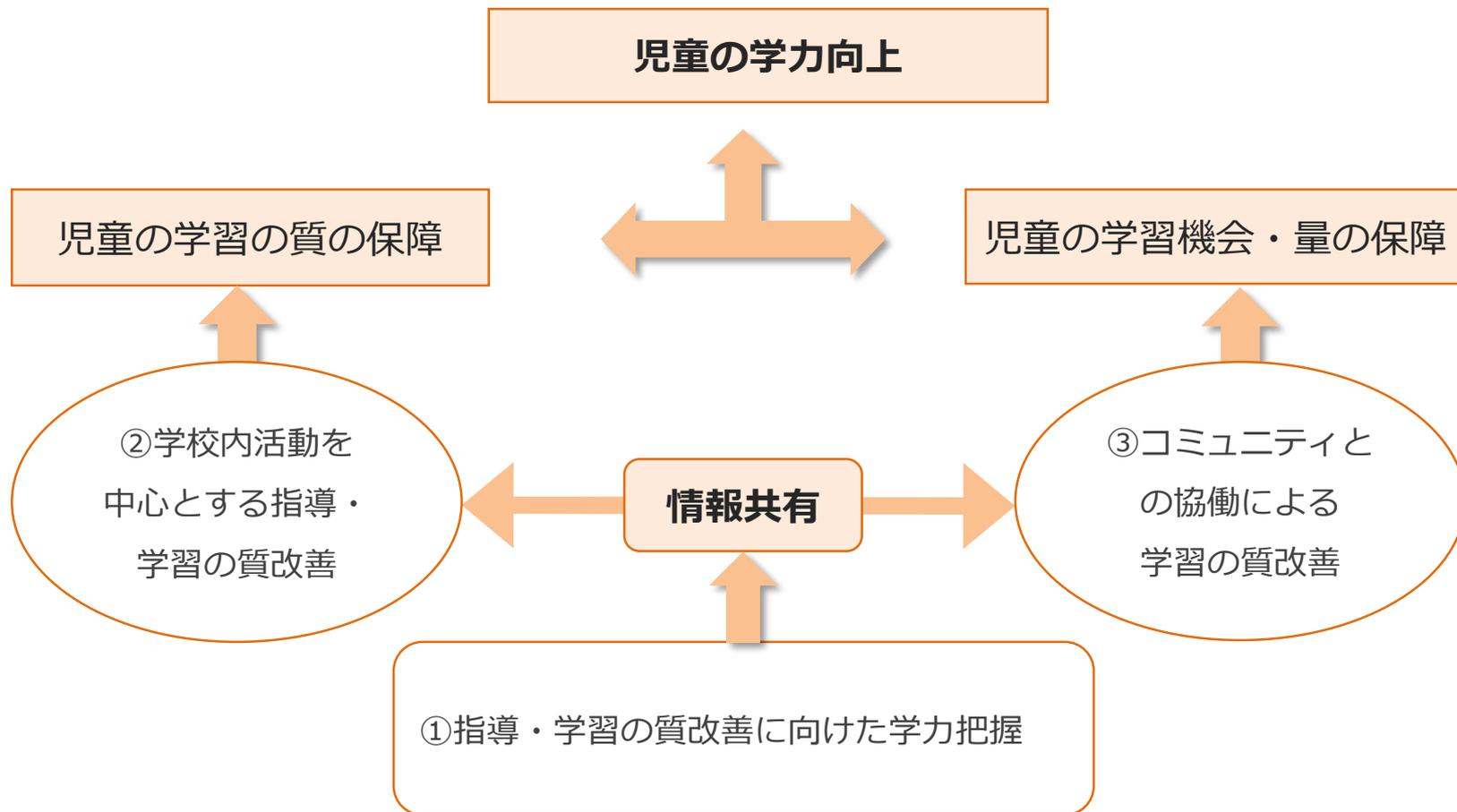
「TOKKATSU+」マニュアル  
指導者育成・教員研修  
日本人教員による巡回指導



## 円借款

日本式教育の制度化  
学校建設・資機材整備  
日本国内での教員研修

# セネガル初等算数能力向上プロジェクト（P A A M E）



# PAAME 算数教材

REPUBLICQUE DU SENEGAL  
Un Peuple - Un But - Une Foi  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
Direction de l'Enseignement Élémentaire

JICA

**Module**  
NUMERATION ETAPE 1

Projet d'Amélioration des Apprentissages en Mathématiques à l'Élémentaire(PAAME)

Elaboré par l'Équipe du PAAME

Octobre 2016

指導手引書（理論編）

République du Sénégal  
Un Peuple - Un But - Une Foi  
Ministère de l'Éducation nationale  
Direction de l'Enseignement Élémentaire

JICA PAAME

**FICHE TECHNIQUE**  
- Décomposition de 10 -  
ETAPE 1, NIVEAU 1



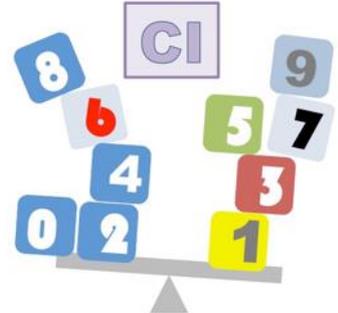
- **Les points d'apprentissage (Ce qu'il n'est pas permis d'ignorer)**
  1. Les élèves comprennent la décomposition du nombre 10 en manipulant des objets concrets.
  2. Les élèves schématisent (dessinent) les opérations manipulées.
  3. Les élèves traduisent en symboles les opérations schématisées.
  4. Les élèves trouvent individuellement toutes les décompositions possibles de 10.
- **Les points d'évaluation:**
  1. Les élèves peuvent décomposer le nombre 10.
  2. Les élèves trouvent toutes les décompositions du nombre de 10 (y compris celles avec 0).
- **Les documents des références :**
  1. Les Instructions Officielles (IO) pages 4 et 5
  2. Guide révisé du CEB, Étape 1
  3. Module numération (1) page 9
  4. Nouveaux manuels (CI) : Hachette page 48 et EENAS page 99
  5. Livret mathématiques (CI)

指導手引書（実践編）

République du Sénégal  
Un Peuple - Un But - Une Foi  
Ministère de l'Éducation nationale  
Direction de l'Enseignement Élémentaire

JICA PAAME

**MON LIVRET DE MATHÉMATIQUES**



Nom de l'école :

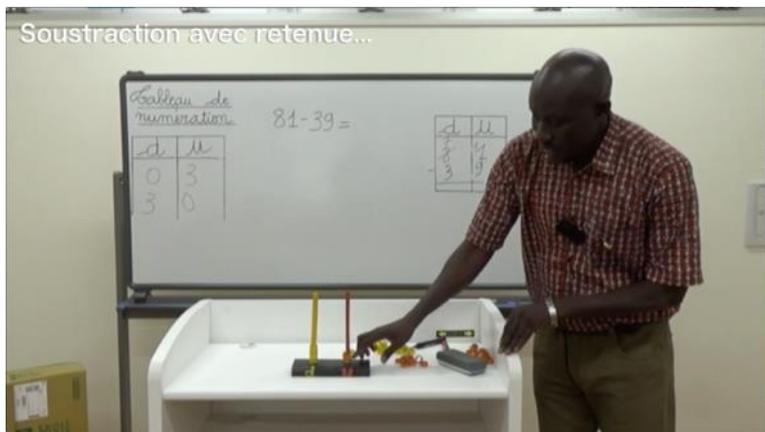
Classe :

Prénom et nom :

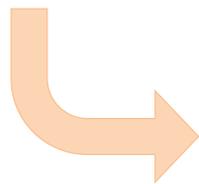
Octobre 2017

算数ドリル（学習編）

# P A A M E ビデオ教材：引き算



(1) 研修用ビデオ (5分)



(2) 教具活用ビデオ (2分)

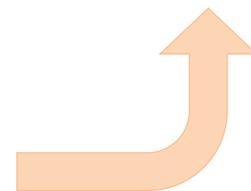
9 - 9 = ? 2

9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

9 - 9 = ?  
Possible!

1 9 1  
2 10 1  
- 9 9  
0 2

(3) 指導実践ビデオ (3分)



# P A A M E の算数ドリル



算数ドリルを使った学習



地域住民の協力による学習支援

# 南アジア・中東・中米地域



## ★産業人材育成の下支えとなる基礎学力の定着に向けた教科書開発アプローチ

ミャンマー、ラオス、パプア・ニューギニア、中米4カ国、パレスチナ

## ★地域の課題に応じた案件実施

レバノン : シリア難民児童への支援

南アジア : 低い就学率や識字率への対応、ジェンダー視点

## ★就学率向上の影で取り残されてきた障害児への支援

モンゴル・アフガニスタン : 障害児への質を伴った就学支援

# アジア・中東・中米地域における JICAの基礎教育協力

SDG4 ターゲット	JICAの協力
4.1 2030年までに、全ての子供が男 女の 区別なく、適切かつ効果的な学習成果 をもたらす、無償かつ公正で質の高い 初等教育及び中等教育の修了	基礎学力の定着に向けた教科書開発アプローチ (パプア・ニューギニア、パレスチナ) + 教員研修・養成 (ミャンマー、ラオス、中米4カ国)
4.c 2030年までに、開発途上国における教 員研修のための国際協力などを通じて、 質の高い教員の数を大幅に増加	
4.5 ジェンダー格差の撤廃、脆弱層のあら ゆるレベルの教育や職業訓練への平等 なアクセス	難民児童支援 (レバノン)  障害児支援 (モンゴル、アフガニスタン)
4.6 若者や成人 (男女ともに) の読み書き 能力及び基本的計算能力の向上	公教育を逃した子ども・若者支援 (アフガニスタン、パキスタン)

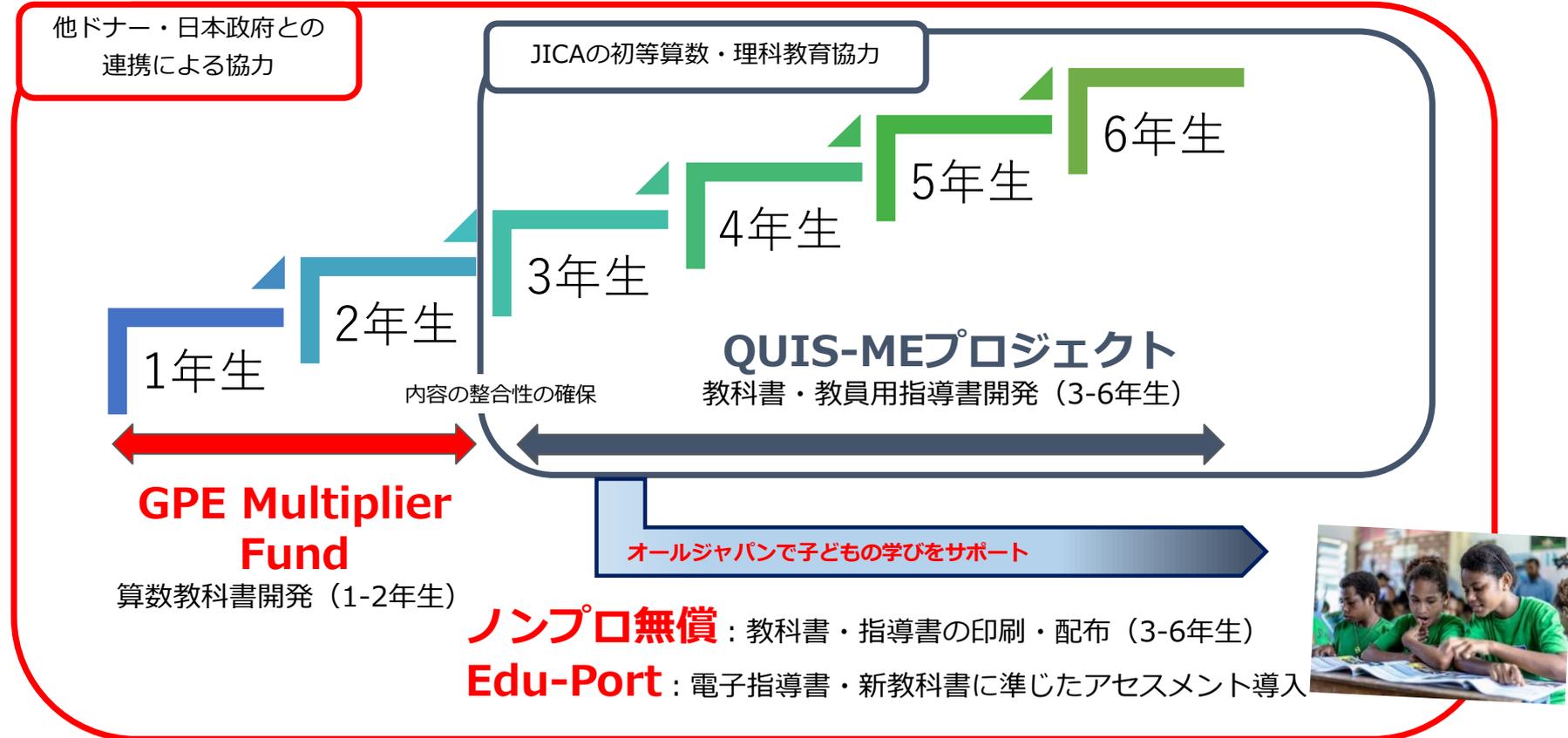
# パプアニューギニア 理数科教育の質の改善プロジェクト

PNG初の国定教科書  
日本の教科書会社と連携し、  
3-6年生の理数科の教科書・教員用指導書を作成

- 開発コンサルタント+教科書会社（学校図書株式会社）
- 教科書編集に関する民間企業の知見活用事例
- 裨益者：児童約74.5万人、教員約2.3万人



# パプアニューギニア 理数科教育の質の改善プロジェクト



### **3. 今後期待される連携事業分野**

# 期待される事業分野（1/2）

- 教育課程内の学びの質の向上：

JICA事業（技術プロジェクト）内での取り組み案件の発掘  
→教科書・指導書・教材開発、アセスメントなど

- 教育課程外の学びの機会の提供：

NFE（Non-Formal Education）の延長、補習の延長、自学自習教材  
→算数アプリ、E-Learning

- その他、学びを支える管理システム：

教員勤怠システム、児童の成績管理など

# 期待される事業分野（2/2）

- ECD（就学前教育）：  
幼児教育メソッドの普及、幼児教育教材、  
子ども向け絵本の提供
- 各種教材・教具の提供：  
理数科教材・教具、黒板／白板、紙
- 理数科以外の教科等支援：  
体育、情操教育、インクルーシブ教育、キャリア教育
- 私立学校（各種学校）支援：  
学校法人、スポーツ教室、音楽教室、  
絵画教室などの参画支援



# 基礎教育分野における連携事業の留意点

- ICT :  
厳しい通信環境への配慮…データ量の制約、電源の制約（太陽光パネル等）
- 教材・教具 :  
カリキュラムへの準拠など現地の文脈への配慮
- 費用負担 :  
学校負担・家計負担など格差への配慮

# 中小企業・SDGsビジネス支援事業における アフリカ基礎教育の課題：算数教材

テーマ名称	算数教材の導入・普及
主な対象国・地域	基礎教育段階（特に初等教育段階）における「子どもの学び」に課題があるアフリカの国、特にエジプト、モロッコ、エチオピア、ケニア、ルワンダ、ガーナ、マラウイ、南アフリカ、セネガル、マダガスカル、ニジェール、ブルキナファソ等
解決すべき課題	基礎教育段階における児童・生徒の基本的な読み書き・計算能力の向上
上記をとりまく状況	途上国における「学習の危機」の要因として ①不十分な学習時間、②適正な教材の不足、③質の高い教員・指導者の不在、等が指摘されている。また、学びの遅れは学年が進むほど回復が難しいため、上述の課題に対応し、基礎的なスキルの向上を実現する教材・技術の導入・普及が急務。
活用が想定される技術・製品・ビジネスモデル	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 授業時間の内外で活用できる補助教材の開発</li><li>・ 同補助教材を活用した学習支援方式の開発 等</li></ul>

# 中小企業・SDGsビジネス支援事業における アフリカ基礎教育の課題：日本式教育

テーマ名称	様々な日本式教育手法の導入による教育の質の改善
主な対象国・地域	エジプト及び日本式教育に関心のある国
解決すべき課題	非認知スキルを含む教育の質の改善
上記をとりまく状況	エジプトでは2018年より新カリキュラム導入を含む大規模な教育改革（通称"Education 2.0"）を実施中。従来の知識偏重の教育を変えるべく、認知スキル及び非認知スキル双方の獲得を目指したものとなっている。現在JICAが支援を行っている「エジプト・日本学校（EJS）」もこの新カリキュラムを使用しつつ、日本の教育の特徴のひとつである「特別活動」の導入により非認知スキル育成モデルを開発中。
活用が想定される技術・製品・ビジネスモデル	<ul style="list-style-type: none"><li>• 学校教育を補完する学習教材・通信教育・学習塾等の教育サービス</li><li>• 非認知スキルの育成を支援する特別活動の導入促進や測定ツールの導入</li></ul>

# 參考資料

# ポジションペーパー・調査研究報告書 等

## ■ JICAの教育協力方針

- ・「JICA教育ポジションペーパー」（2015年10月）
- ・JICA SDGsポジションペーパー「ゴール4（教育）達成に向けたJICAの取組方針」

## ■ 調査研究報告書

- ・プロジェクト研究「基礎教育分野のためのジェンダー主流化の手引き」（2016年9月）
- ・基礎研究「小・中学校建設の付加価値向上のためのドナー・スキーム比較分析」最終報告書（2015年7月）
- ・プロジェクト研究「途上国における効果的な授業実践のための教員政策と支援のあり方」（2014年11月）（第1部本編、第2部資料編）
- ・「教師教育分野案件形成のための分析報告書」（2014年11月）
- ・プロジェクト研究「基礎教育分野における官民連携の可能性に関する調査研究」（2012年10月）
- ・「基礎教育セクター情報収集・確認調査 総合分析及び国別基礎教育セクター分析報告書」（2012年9月）
- ・「開発課題に対する効果的アプローチ」基礎教育(2002年5月)、高等教育(2003年9月)、ノンフォーマル教育(2005年5月)

## ■ 民間連携事業

- ・民間企業の製品・技術の活用が期待される開発途上国の課題>>民間企業の製品・技術の活用が期待される現地情報（教育）

[https://www.jica.go.jp/priv\\_partner/case/reference/subjects/education.html](https://www.jica.go.jp/priv_partner/case/reference/subjects/education.html)



事業・プロジェクト

世界が抱える課題への取り組み

- 教育
- 保健医療
- 水資源
- ガバナンス
- 早期構想
- 社会保障
- 運輸交通
- 情報通信技術
- 資源・エネルギー
- 経済政策
- 民間セクター開発
- 農業開発/農村開発
- 自然環境保全
- 水産
- ジェンダーと開発
- 都市開発・地域開発
- 貧困削減
- 環境管理
- 南南・三角協力
- 気候変動
- 防災
- 災害改善
- 事業ごとの取り組み
- プロジェクト・案件一覧

● 教育



課題の現状

|(1) 教育協力の意義

教育はすべての人が等しく享受すべき基本的権利であり、人間一人ひとりが自らの才能と能力を十分に伸ばし、尊厳をもって生きていくための基盤となるとともに、持続可能な社会・経済発展に欠かせない要素です。また、教育を通じた多様な文化や価値を尊重する態度の醸成は、インクルーシブで平和な社会の基礎となります。

2015年に国連は持続可能な開発目標 (SDGs) を策定し、「すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」という新たな教育目標 (SDG4) を掲げました。SDG4は学前教育から高等教育までの幅広い分野を対象とし、これまで以上に教育の質の保証を追及するという野心的で難関度の高い課題の解決を目指しています。さらに、教育はすべてのSDGsの達成に不可欠であることから、国際社会は教育開発への取り組みを強化しています。

|(2) 教育協力の課題

しかし、世界ではいまだに2.63億人もの学齢期の子どもや若者が不就学の状態にあり (UIS、2018a)、6.1億人以上の子どもや若者は必要最低限の読解力や計算力を習得していないと推計されています (UIS、2017)。加えて、貧困、ジェンダー、障害、民族・言語、居住地域などによる格差の問題なども生じており、すべての子どもに対する良質な教育の保障が課題となっています。

また、若年失業率は増加傾向で、2016年には約13.1%に上る状況にあり (ILO、2016)、職業技術教育・訓練へのアクセス拡大や質の改善が必要とされています。一方、高等教育へのアクセスは着実に向上していますが、引き続きアクセスが限定的な地域もあり (例えばサブサハラアフリカ地域の2017年の総就学率は9.0% (UIS、2018b))、また、教員の

# まずは、JICAウェブサイト 「教育」へアクセスください！

ホーム > 事業・プロジェクト > 教育

<https://www.jica.go.jp/activities/issues/education/index.html>

# 教育分野 課題発信セミナー

## 職業訓練

2019年2月27日(水)

国際協力機構 (JICA)  
人間開発部

# 概要

- ① 途上国における職業教育（TVET）の潮流・ニーズ
- ② これまでのJICAにおける職業教育（TVET）のとりくみ
- ③ ODAでは対応しきれない途上国でのニーズ  
民間の力が期待される分野
- ④ JICAの民間連携事業のご紹介

※ Technical and Vocational Education and Training  
= 職業技術教育・訓練

# 途上国における職業教育 (TVET)の潮流・ニーズ

## ●1960年代～

- ・ 東南アジア、中南米を中心に国の拠点としての職業訓練校設置のニーズ
- ・ 訓練学校の建設、機材整備、技術協力
- ・ 公的訓練機関の指導員を長期専門家として多数派遣

### 基礎教育重視の時代

## ●2000年代～

- ・ 基礎教育修了後、就業に結びつけるための訓練ニーズ増加
- ・ 平和構築の文脈：「アラブの春」の教訓、除隊兵士訓練
- ・ 貧困削減の文脈：社会的弱者対象の生計向上支援

## ●現在

- ・ 変遷する産業ニーズへの対応（在職者訓練コースの設置、コースの改廃）
- ・ 技能標準・資格（Competency Based Training、短大化）

# 開発途上国のTVETについての認識（従来）

## 現状認識 1 「政策・制度」が未整備

- TVET政策・戦略が策定されていない、若しくは機能していない
- 教育・訓練と資格制度に整合性がない、若しくは資格制度が整備されていない

## 現状認識 2 学校運営機能が不十分

- 学校運営の計画・実施・評価のPDCAサイクルが確立していない
- 就業支援が組織的になされていない
- 官民の連携が不十分

## 現状認識 3 効果的・効率的な教育・訓練のための環境が未整備

- カリキュラムや教材の開発・改善、施設・機材の更新が不十分
- 教員・指導員の資格整備、継続訓練が不十分
- 職業訓練受講前の基礎教育レベルの低さ（特に生計向上プロジェクト）

## 現状認識 4 ソフトスキルの欠如

- 産業界が求める人材を（基礎学力、労働倫理、態度、問題解決能力、考える力、チームワークなど）育成できていない

# 開発途上国におけるTVETの課題(近年)

## 1. 教育・訓練を受けても就業できない。

### ●「就職できるような企業もなく、起業する資金もノウハウもない」

→ 就業支援＋マイクロファイナンス制度

→ 現地の産業構造に合わせたコース設置 例「農産品加工」

### ●「産業界のニーズに訓練内容が合致していない」

→ 産業界代表者達と職種毎に委員会を設置してカリキュラム検討

→ ソフトスキル(カイゼン、5S、規律等)を共通科目として支援

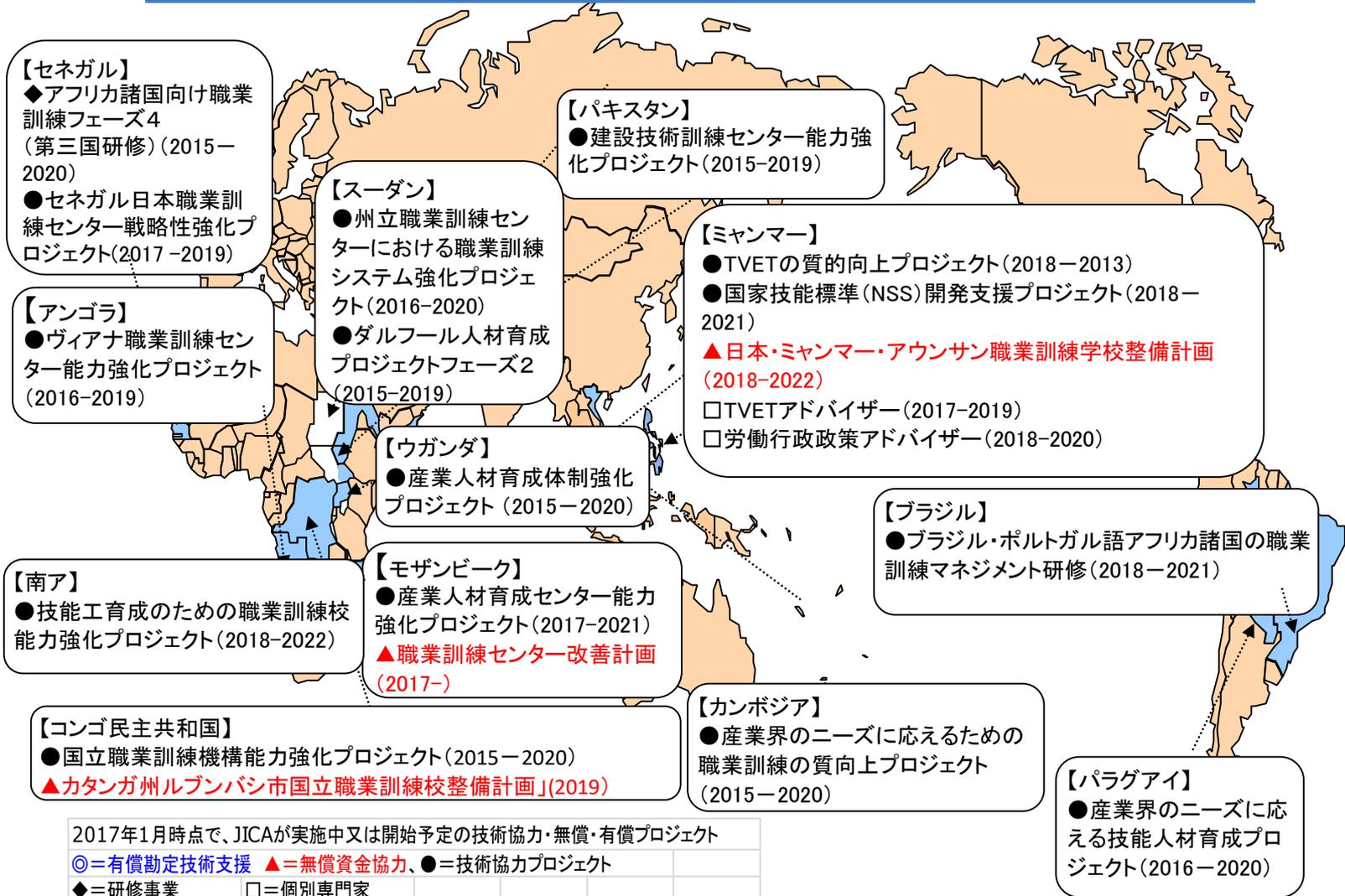
## 2. 変遷する産業界のニーズに合わせた訓練内容の変更

### ●「〇〇コースを廃止し、新たに△△コースを設置したい」

### ● 養成訓練コースに加えて在職者訓練コースを設置したい。

→ 機材整備、カリキュラム作成、指導員再教育の支援

# JICAの職業訓練支援の取り組み 案件地図



## 1. 事業概要・コンセプト

ナカワ職業訓練校 (NVTI) が産業界のニーズに応える人材を育成する機能を、以下により強化。

- (1) 産業界のニーズに合致した自動車、電気分野のディプロマコース (高専～短大レベル) を設置
- (2) 在職者訓練 (メカトロニクス) を提供
- (3) マネジメント能力を強化し、他の職業訓練機関を支援する機能を強化



## 2. 事業の進捗状況

- (1) 2015年3月から「産業人材育成体制強化支援プロジェクト」開始。
- (2) 官民連携委員会を設置し、同委員会の活動を開始。
- (3) 自動車、電気分野のディプロマコースと在職者訓練 (メカトロニクス) の枠組み及びカリキュラムの骨子を作成中。
- (4) 自動車ディプロマコースの設置に向け、トヨタ・ウガンダに御協力いただき、NVTIの指導員の能力強化訓練を実施中。

## 3. 日本企業との連携状況、今後の連携アイデア

- (1) 自動車学科のディプロマコース設立に向けたカリキュラム開発及び指導員養成等に関連し、現地研修 (実施中)、講師派遣、機材のご提供、本邦研修の受け入れ、KAIZENや日本のものづくりに関する冠講座実施等 (アイデア)
- (2) 官民連携委員会への協力 (実施中)

## 4. 事業実施上の課題

本邦リソース (専門家派遣、研修員受入、指導員現地研修委託、インターン受入) が公的セクターでは確保が困難であり、日本企業からの協力が必要。特に自動車関連。

2015年9月ムセベニ大統領訪日時に全国技術訓練校への整備及び地方部の人材育成について協力要請が挙げられており、ナカワ職業訓練校を活用する形での支援を検討中。

# TICAD産業人材育成センター(セネガル)

## 1. 事業概要・コンセプト

セネガル日本職業訓練センター（CFPT）が産業界のニーズに応える人材を育成できるよう、重機保守科及び建築設備保守科の上級技術者資格取得コース（短大レベル）を設置するための協力を実施。

現在は、在職者訓練コースの実施にも力を入れており、新たに「産業用保冷設備」と「産業用金属構造物製造加工」の開設を準備中。

仏語圏アフリカ向けの第三国研修を実施中（第4フェーズ）



## 2. 事業の進捗状況

- (1) 2011年から実施した3回目の技術協カプロジェクト「セネガル日本職業訓練センター機能強化プロジェクト」では重機保守科及び建築設備保守科の上級技術者資格取得コース（短大レベル）の設置を支援した。第1期生（重機保守科15名、建築設備保守科両科16名）は両科とも卒業時に7名ずつが就職。
- (2) コマツに御協力いただき、重機保守科の指導員能力向上のため研修をセネガル及び日本で実施。また、学生をインターンとして受け入れていただきたくとともに、学生向けの訓練を実施。
- (3) 2015年3月にCFPT設立30周年式典において、在セネガル日本国大使から、CFPTがTICAD産業人材育成センターとなることを発表。
- (4) 2017年からCFPTの戦略性・マネジメント強化を目指す4回目の技術協カプロジェクトを実施中。
- (5) 4回目の無償資金協カ（産業用保冷設備および産業用金属構造物製造加工）を準備中。

## 3. 日本企業との連携状況、今後の連携アイデア

- (1) 指導員養成及び学生に対する技術指導、インターン受入、指導員の本邦研修受け入れ（継続中）
- (2) 講師派遣、機材のご提供、KAIZENや日本のものづくりに関する冠講座実施等（アイデア、一部実施準備中）

## 4. 事業実施上の課題

本邦リソース（専門家派遣、研修員受入、指導員現地研修委託、インターン受入）が公的セクターでは確保が困難であり、日本企業からの協カが必要。特に重機、保冷設備関連

## 1. 事業概要・コンセプト

国立職業訓練機構（INPP）の経営能力、訓練提供体制、訓練内容を強化・改善  
既存訓練コース：自動車、電気、電子、冷凍・空調、板金・溶接、建築・土木、  
一般機械、ホテル・レストラン、縫製等の17学科（分野により工業高校・大学  
レベルや在職者向けレベル）



## 2. 事業の進捗状況

- (1) 2015年1月から「国立職業訓練機構能力強化プロジェクト」を開始。  
産業連携、職業訓練計画・管理/カリキュラム開発、自動車整備、油圧/空圧/機材維持管理/調達、自動制御（PLC）、  
特殊溶接、就業・起業支援等の専門家が現地に入り技術移転を行っている。
- (2) コンゴ民企業連合等とのカリキュラム開発に関する協議を定期的に行っている。
- (3) 訓練修了生の就業・起業支援に関する新たな活動を開始。現地支援組織（FINCA、中小企業支援機構）との協働により  
基金（FondSOLIDE）を設立し、起業を目指す修了生を資金面、能力面からサポートしている。

## 3. 日本企業との今後の連携アイデア

- (1) 自動車学科の指導員養成等に関し、講師派遣、機材の提供、本邦研修の受け入れ、KAIZENや日本のものづくりに  
関する冠講座実施等
- (2) 訓練ニーズアセスメントへの協力

## 4. 事業実施上の課題

本邦リソース（専門家派遣、研修員受入、指導員現地研修委託、インターン受入）が公的セクターでは確保が困難であり、  
日本企業からの協力が必要。特に自動車関連、就業・起業支援。

# ODAでは対応しきれない途上国でのニーズ 民間の力が期待される分野

## TVET機関を活用したビジネス展開

- 共同での一般コース開設→修了生の雇用
- TVET機関に従業員研修を委託
- TVET機関で新製品の実証試験を実施

# 民間連携事業のホームページ

民間連携事業

📄 サイトマップ

🌐 English

🗨️ お問い合わせ窓口

🔍 Google カスタム検索



🏠 ホーム

📄 民間連携事業について

📄 支援メニュー一覧

📄 事例・参考情報

📄 公示・募集、説明会情報



## ピックアップ

- 1 民間企業の製品・技術の活用が期待される開発途上国の課題はこちら
- 2 中小企業とコンサルタント等のマッチング相談窓口はこちら
- 3 好事例集（中小企業支援型、SDGsビジネス支援型・海外投融資）はこちら
- 4 JICAは「新輸出大国コンソーシアム」参加支援機関です。JICAコンソーシアム支援窓口はこちら

📄 中小企業・SDGsビジネス支援事業

📄 【旧スキーム】 途上国の課題解決型ビジネス（SDGsビジネス）調査（旧 協力準備調査（BOPビジネス連携促進））

📄 【旧スキーム】 開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業

- [https://www.jica.go.jp/priv\\_partner/index.html](https://www.jica.go.jp/priv_partner/index.html)

# 中小企業・SDGsビジネス支援事業



2018年度	基礎調査	案件化調査		普及・実証・ビジネス化事業	
<b>概要</b>	途上国の課題解決に貢献し得るビジネスモデルの検討に必要な基礎情報の収集を支援します。	途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウ等を活用したビジネスアイデアやODA事業での活用可能性の検討、ビジネスモデルの策定を支援します。		途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA事業での活用可能性の検討等を通じた事業計画案の策定を支援します。	
<b>実施日程</b>	2018年9月中旬 公示 (JICAのHP) 9月中旬 募集要項説明会 10月中旬 応募締切 2019年1月下旬 採択通知 (契約締結後開始)				
<b>公募対象</b>	<b>中小企業支援型のみ</b>	<b>中小企業支援型</b>	<b>SDGsビジネス支援型</b>	<b>中小企業支援型</b>	<b>SDGsビジネス支援型</b>
	中小企業、中小企業団体の一部組合 (※中堅企業は対象外)	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
<b>上限金額 (税込)</b>	850万円 (但し、遠隔地域(東アジア、東南アジア、南アジア以外の地域)については国際航空運賃に関する経費を上限300万円まで別見積とし、それ以外の経費は上限680万円として提案)	一件あたり3,000万円 (機材の輸送が必要な場合は、5,000万円)	一件あたり850万円	一件あたり1億円 (大規模/高度な製品等を実証する場合は、1.5億円)	一件あたり5,000万円
<b>負担経費</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人件費 (外部人材活用費のみ)</li> <li>・旅費</li> <li>・現地活動費</li> <li>・管理費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人件費 (外部人材活用費のみ)</li> <li>・旅費</li> <li>・機材輸送費</li> <li>・現地活動費</li> <li>・本邦受入活動費</li> <li>・管理費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旅費</li> <li>・現地活動費</li> <li>・管理費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人件費 (外部人材活用費のみ)</li> <li>・旅費</li> <li>・機材製造・購入・輸送費</li> <li>・現地活動費</li> <li>・本邦受入活動費</li> <li>・管理費</li> </ul>	
<b>協力期間</b>	数か月～1年程度			1～3年程度	

# 基礎調査（中小企業支援型）

現地で基礎的な情報を収集したい

途上国の課題解決に貢献し得るビジネスモデルの検討に必要な基礎情報の収集を支援します。



対象者	中小企業、中小企業団体の一部組合（※中堅企業は対象外）
経費	1件850万円を上限 ※遠隔地域（東アジア、東南アジア、南アジア以外の地域）については、国際航空運賃に関わる経費を別見積（上限300万まで）とし、それ以外の経費の上限を680万円とする
負担経費	・人件費（外部人材活用費のみ） ・旅費 ・現地活動費 ・管理費
期間	数ヶ月～1年程度
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 （環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療等）
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在地

# 日系アパレル企業のOEM生産を対象とした 品質管理・検品事業に係る基礎調査 株式会社ティーズネットワーク（東京都）

職業訓練・産業育成

## エチオピア国の開発ニーズ

輸出産業に位置づけられる繊維・皮革産業等の軽工業が未発達

- 繊維・皮革産業の生産技術が低い。
- 生産・品質管理体制や検品体制が確立していない。
- 海外市場の要求水準を満たせない。

## 調査の内容

- 現地工場の調査を通じた、日本企業のニーズにマッチしたOEM生産委託可能な優良工場の発掘
- 繊維産業開発機構(TIDI)、皮革製品開発機構(LIDI)等政府機関へのヒアリングによる既存のトレーニング体制の調査と連携可能性検討。

## 中小企業の技術・製品



- ASEAN諸国で長年にわたり日系アパレル企業向け製品の生産・品質管理、検品に携わる。インドネシアでは業界トップシェア。
- 出荷前だけでなく、生産工程から検品を開始。インシデントについてのデータを通信端末から蓄積し、不良品発生率を改善する独自のシステムを開発。



## 調査概要

調査期間: 2017年5月～2018年9月(1年5か月)

調査サイト: アディスアベバ、ハワサ、メケレ

## エチオピア側に見込まれる成果

- 日本の水準を満たす繊維・皮革産業の品質・技術の向上
- 繊維産業の発展、貿易輸出額の増加
- 工場における品質管理、検品サービスの実施により、特に若年層・女性の雇用を創出

## 日本企業側の成果

### 現状

- 日系企業のOEM生産委託可能な優良工場を発掘する。
- ASEANでの経験を生かし、繊維・皮革産業における品質管理技術の教育を行う。

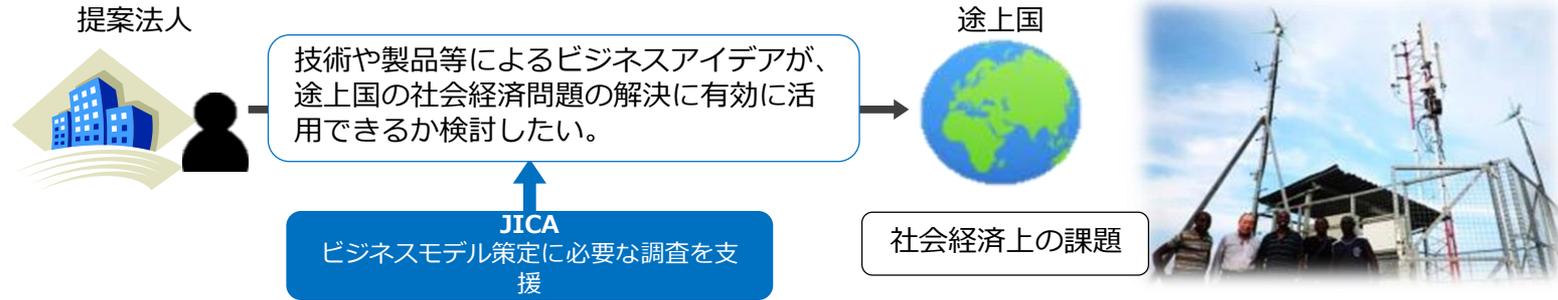
### 今後

- 日系企業の水準を満たす製品生産の実現により、日系企業のOEM生産を開始し、ASEANに続く新たな生産拠点としてのエチオピアの発展に貢献する。

# 案件化調査

## ビジネスモデルを策定したい

途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウ等を活用したビジネスアイデアやODA事業での活用可能性の検討、ビジネスモデルの策定を支援します。



	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型
対象者	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
経費上限	一件あたり3,000万円 (機材の輸送が必要な場合は、5,000万円)	一件あたり850万円
負担経費	・旅費・機材輸送費・本邦受入活動費・外部人材活用費 ・現地活動費・管理費	・旅費・現地活動費・管理費
期間	数か月～1年程度	
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 (環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療 等)	
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在地	

# 半貴石加工技術による 小規模事業者の収益向上案件化調査 甲斐水晶工芸株式会社（山梨県）

## ザンビア国の開発ニーズ

- 鉱業に依存した経済からの脱却ができていない
- 外国資本の大企業とザンビア国内の零細・中小企業との生産性格差が著しい
- 中小・零細企業、女性グループ等のビジネス能力が不足している
- アメジストなどの半貴石と呼ばれる鉱石は、加工技術がないために安く買いたたかれている

## 調査の内容

- 外国人観光客を含む顧客層の明確化やニーズ
- 現地の競合会社やビジネスパートナーの有無
- 連携の可能性がある組織（職業訓練学校等）の調査及び選定等

## 中小企業の技術・製品

- 職人の半貴石加工技術
- 売れ筋を把握し、デザインに反映する仕組み
- 観光産業を基盤とした半貴石販売ノウハウ



ザンビア産のペンダント

職人の指導を受けた勾玉



職人による半貴石加工技術の指導

## 調査概要

相手国実施機関候補：GPLTC（宝石加工トレーニングセンター）  
調査期間：2017年6月～2018年5月（11か月）  
調査サイト：ルサカ、リビングストーン、ムドラ、ルンガジ、セレンジェ、マブティザ等

## ザンビア側に見込まれる成果

- 現地産の半貴石を自力で加工できる技術者の育成を通じて鉱業依存型経済からの脱出に貢献
- 零細・中小企業による天然石加工技術・販売ノウハウ獲得による収益力・ビジネス能力向上（外貨獲得含む）
- 現地のお土産屋、及び女性グループ等との連携による裾野産業の醸成（JOCV、国際NGO等も対象）

## 日本企業側の成果

### 現状

- C/P機関（宝石加工トレーニングセンター）を通じて提案企業の持つ半貴石の加工技術と販売ノウハウをザンビア国へ移転する
- 現地で半貴石を付加価値のある完成品へ加工できる環境作りと半貴石への理解の促進
- 主要観光地に店舗を開設し、外国人観光客への半貴石製品直接販売及び近隣諸国等への輸出を目指す

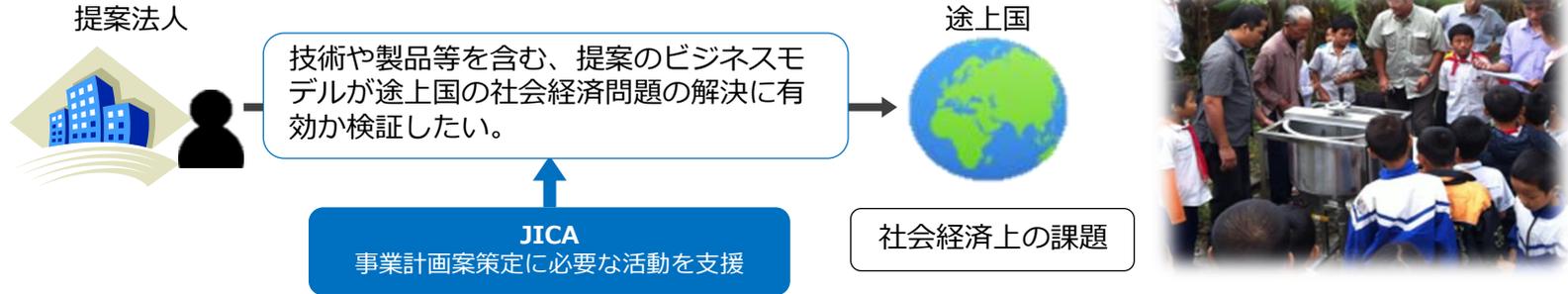
### 今後

- サンビア国内で半貴石製品を生産・販売、ザンビアから日本を含む各国へ輸出する計画

# 普及・実証・ビジネス化事業

## ビジネス活動計画を実証・策定したい

途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA事業での活用可能性の検討等を通じた事業計画案の策定を支援します。

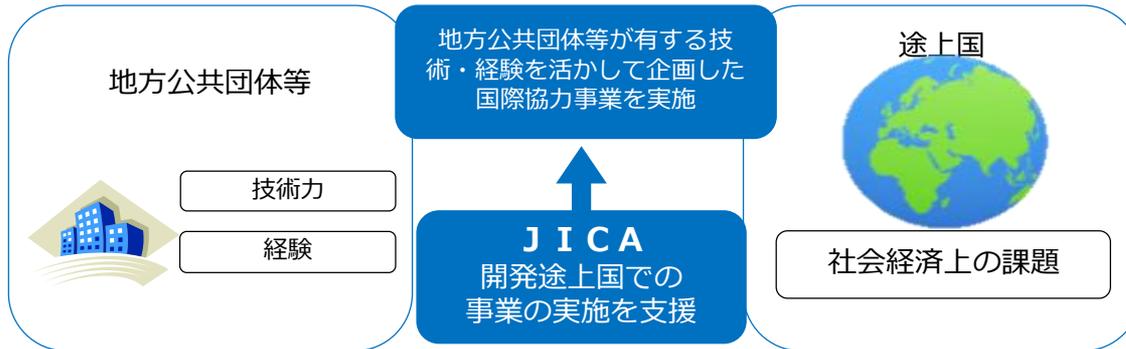


	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型
対象者	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
経費上限	一件あたり1億円 (大規模/高度な製品等を実証する場合は、1.5億円)	一件あたり5,000万円
負担経費	・旅費・機材購入、輸送費・現地活動費・外部人材活用費・本邦受入活動費・管理費	
期間	1～3年程度	
対象分野	途上国の社会・経済開発に効果のある分野 (環境・エネルギー、廃棄物処理、水の浄化・水処理、職業訓練・産業育成、農業、保健医療 等)	
対象国	原則としてJICA在外事務所等の所在国	

# 草の根技術協力事業（地域活性化特別枠）

## NGO・大学・地方自治体等の経験や技術を生かしたい

地方自治体、地域経済団体、大学及び企業等が有する技術・経験を活用して、途上国に貢献することを支援すると共に、途上国の様々な需要・ニーズを日本各地のリソースと積極的に結びつけ、国際化を支援することで、地域の活性化を促進します。



タイ地方水道公社における浄水場維持管理能力向上支援事業（埼玉県提供）

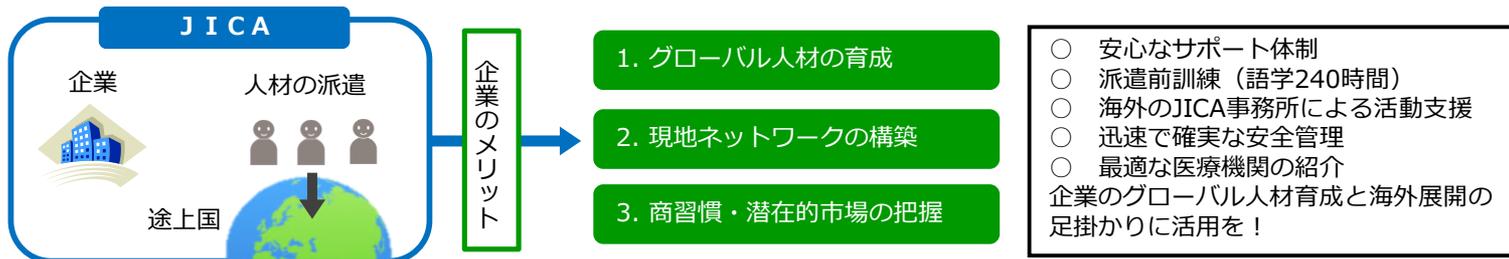
対象者	地方自治体（事業実施に際し、地方自治団体の指定する団体が事業実施団体となることも可）
経費	1件あたり6,000万円を上限（2017年2月現在）
期間	3年以内
負担経費	・人件費 ・海外活動費 ・国内活動費 ・設備、機材費 等
公示	年1～2回

# JICA海外協力隊（民間連携）（旧民間連携ボランティア制度）



## 世界で活躍する社員を育てたい

各企業のニーズに合わせ、受入れ国や要請内容、職種、派遣期間等をカスタマイズ可能です。今後、事業展開を検討している国へ派遣し、活動を通じて、現地語、文化、商習慣、技術レベル、各種ニーズ等を把握したり、ネットワークを作ることができます。



対象者	日本国登記法人
期間	原則1～2年（3～11カ月の短期派遣については応相談） （派遣前訓練を実施。訓練期間は派遣期間に応じて異なる。）
負担経費	・往復の渡航費 ・現地生活、住居費 等
募集	随時募集

## 2018年度第二回中小企業・SDGsビジネス支援事業～基礎調査～ (2018年9月18日公示) 採択案件一覧

### ●採択13件中3件が職業訓練・産業育成

株式会社ピープルフォーカス・コンサルティング	9011001030035	東京都	職業訓練・産業育成	ソフトスキル研修プログラム及びトレーナー養成による産業人材育成に関する基礎調査	カンボジア
吉野製材工業協同組合	4150005007253	奈良県	職業訓練・産業育成	吉野材を活用した内装材の現地利用に関する基礎調査	ベトナム
有限会社石丸弥藏商店	9500002000988	愛媛県	職業訓練・産業育成	ゲシュム島での水産6次産業化推進のための基礎調査	イラン

# ～案件化調査（中小企業支援型）～



## ●採択38件中3件が職業訓練・産業育成

アイ・シー・ネット株式会社	6030001000271	埼玉県	職業訓練・産業育成	日本企業での就労機会を活用した産業人材育成プラットフォーム構築にむけた案件化調査	バングラデシュ
株式会社木村鑄造所	4080101005498	静岡県	職業訓練・産業育成	鑄物製造技術者育成にかかる案件化調査	インド
セントパーツ株式会社	9200001029134	岐阜県	職業訓練・産業育成	自動車整備事業の実績に基づく自動車整備士育成と整備工場網構築のための案件化調査 【途上国発イノベーション枠】	タンザニア

# ～案件化調査（SDGsビジネス支援型）～

## ●採択11件中2件が職業訓練・産業育成

フューチャー株式会社	6010701018466	東京都	職業訓練・産業育成	オンライン教育を通じたAI人材の育成及びオフショアリングでの活用のための案件化調査	ルワンダの若者等に対し、AI活用に関する人材育成をオンライン教育システムを通じて行うと共に、育成した人材をアウトソース拠点で雇用等することで、ルワンダでのICT産業活性化に貢献し、さらには日本のICT人材の不足にも対応するもの。	ルワンダ
首都高速道路株式会社 首都高技術株式会社 朝日航洋株式会社	2010001095722 1010401076397 7010601041419	東京都	職業訓練・産業育成	ICTによる効率的な道路維持管理案件化調査	我が国の首都圏道路管理者等がタイ国高速道路公社及びタマサート大学と共同開発したインフラ維持管理システムの利用により、来るべきインフラ老朽化に備え、ハード・ソフト面からの運用効率化を目指すもの。	タイ

## ～普及・実証・ビジネス化事業（中小企業支援型）～

●採択18件中1件が職業訓練・産業育成

音羽電機工業株式会社	8120001062020	大阪府	職業訓練・産業育成	ICT産業発展を支えるインフラへの雷害対策の普及・実証・ビジネス化事業	ルワンダ
------------	---------------	-----	-----------	-------------------------------------	------

## ～普及・実証・ビジネス化事業（SDGsビジネス支援型）～

●採択9件中1件が職業訓練・産業育成

株式会社明治	4010601028138	東京都	職業訓練・産業育成	高品質カカオのバリューチェーン構築のための普及・実証・ビジネス化事業	カカオ農家に対し、カカオ栽培技術及び収穫後の一次加工技術の指導を行い、カカオ豆の品質向上及び収量増大を図るとともに、同国産カカオを使用したチョコレートを開発・販売することで、輸出産業の促進と農家の収入向上を目指すもの。	マダガスカル
--------	---------------	-----	-----------	------------------------------------	---	--------



独立行政法人 国際協力機構

# 教育分野 課題発信セミナー

## 高等教育

2019年2月27日(水)

国際協力機構 (JICA)  
人間開発部

# 1. 高等教育を取り巻く現状と課題

# 高等教育を取り巻く状況（東南アジア地域の例）

## 現状認識 1

### 現地進出日系企業を含む域内産業の高度化

- ASEANでは過去10年に域内経済活動の連結性や産業の高度化が大きく進み、今後10年でさらにこの動きは加速すると予想される。また、各国政府も経済の先進国化を達成するためには、産業の高付加価値化とそれを支える高度産業人材の育成が不可欠であると認識し、これに貢献する高等教育の充実を重要政策に掲げている。

## 現状認識 2

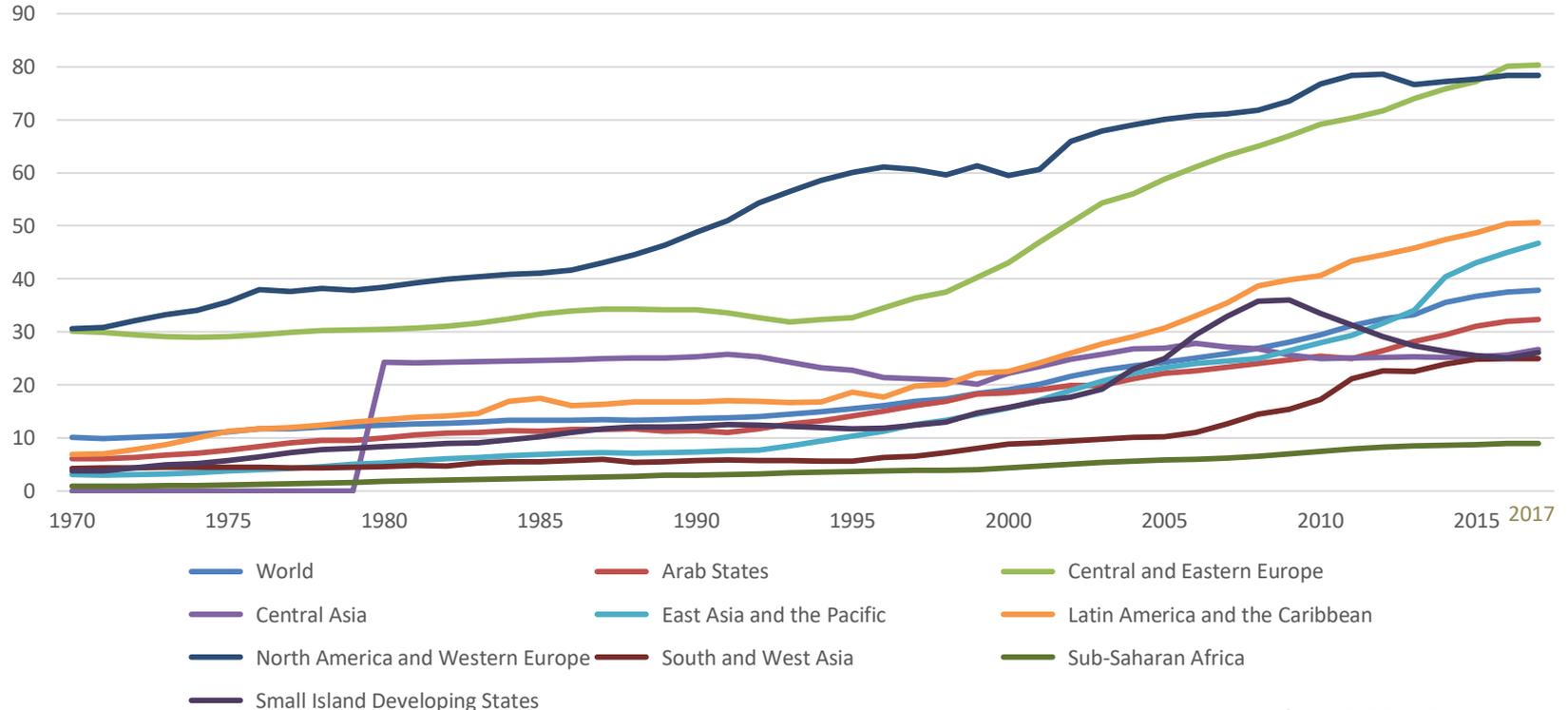
### 地球規模課題への対応の重要性

- 大気環境汚染や気候変動など地域が共通に抱える地球規模課題への対応の重要性が増している。また、ASEANは次世代代替エネルギーや環境負荷の少ない次世代天然素材の宝庫でもあり、その実用化に向けた研究の必要性も高い。

# 高等教育を取り巻く状況（全世界）

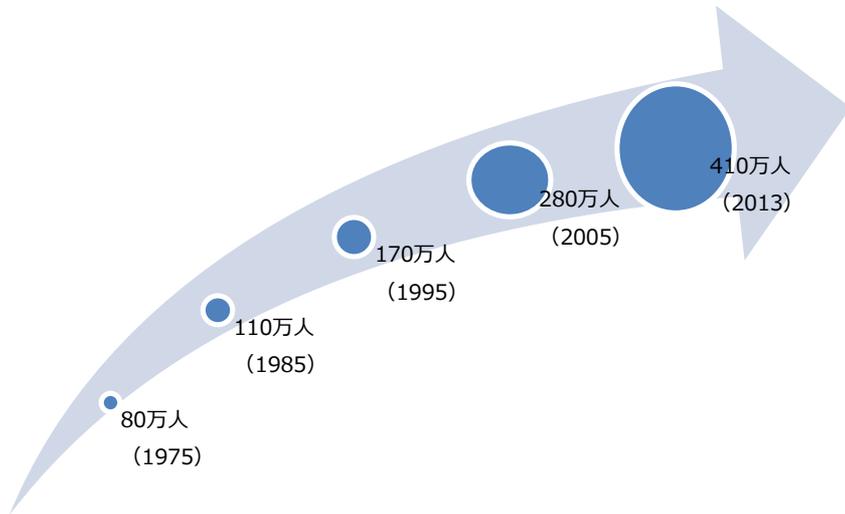
## 高等教育セクターの拡大

高等教育の総就学率（1970-2017）（%）



# 学生の国際的な流動性が高まっている

## 世界の留学生数の推移



出所: UNESCO Institute of Statistics (2015)

## 各国の留学生数と留学生の割合 (2015年)

国名	留学生数 (人)	留学生の割合 (%)
1. 米国	907,000	4.2
2. 英国	431,000	18.2
3. 豪州	294,000	18.3
4. フランス	239,000	9.8
5. ドイツ	229,000	7.2
6. カナダ	172,000	9.7
7. 日本	132,000	3.4
8. オランダ	86,000	10.1
9. ニュージーランド	86,000	18.7
10. スペイン	75,000	2.4
11. ベルギー	56,000	11.2
12. スイス	51,000	17.1
13. デンマーク	32,000	9.9

出所: OECD Education at a Glance 2017

# 今、何が問題なのか

**途上国の大学はその機能を十分に果たせていない**

- (1) 高度人材（研究者・エンジニア等）の不足
- (2) 研究論文の数、パテント数が限定的
- (3) 研究開発への投資の不足
- (4) 頭脳流出

# 途上国の大学はその機能を十分に果たせていない

## (1) 高度人材（研究者、エンジニア等）の不足

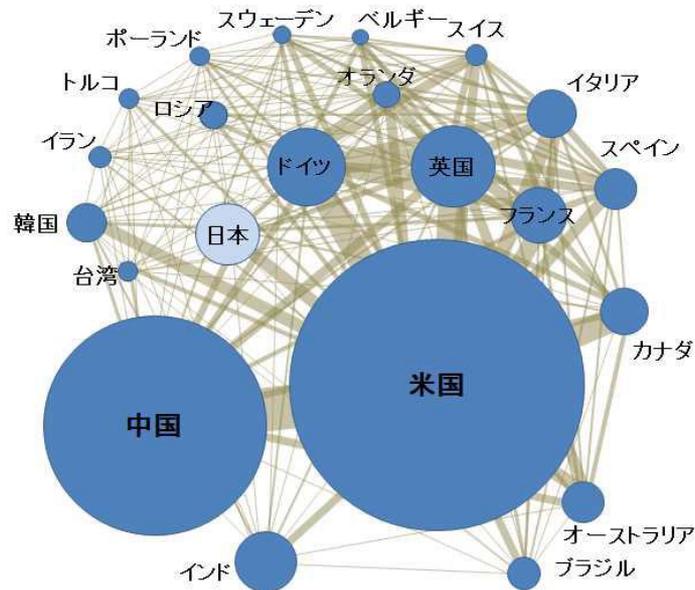
人口100万人あたりの研究者数（地域別、2015年）

地域	研究者数
World	1151
Arab States	508
Central and Eastern Europe	2113
Central Asia	600
East Asia and the Pacific	1420
Latin America and the Caribbean	506
North America and Western Europe	4226
South and West Asia	222
Sub-Saharan Africa	96
Small Island Developing States	945

出所：UNESCO UIS Stat

## (2) 研究論文の数、パテント数が限定的

論文数と国際共著論文の動向の変化（2015年）



出所：文部科学省 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会（第20回）配布資料1-3 p.11

# 途上国の大学はその機能を十分に果たせていない

## (3) 研究開発への投資の不足

研究開発費総額の対GDP比率（地域別、2015年）

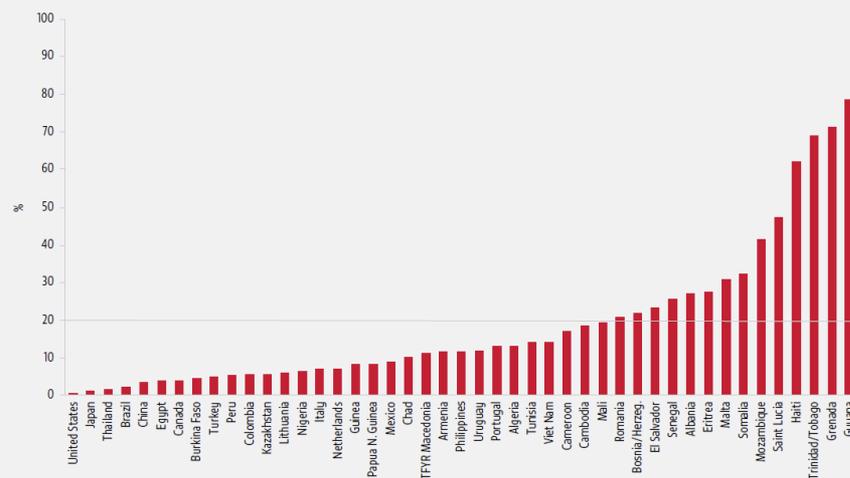
地域	対GDP比率 (%)
World	1.7
Arab States	0.5
Central and Eastern Europe	1.0
Central Asia	0.2
East Asia and the Pacific	2.1
Latin America and the Caribbean	0.7
North America and Western Europe	2.5
South and West Asia	0.6
Sub-Saharan Africa	0.4
Small Island Developing States	1.2

出所：UNESCO UIS Stat

## (4) 頭脳流出

FIGURE 6.1:

In several countries, more than one out of five highly skilled people emigrate  
Skilled migration rates, selected countries, 2010



GEM StatLink: [http://bit.ly/fig6\\_1](http://bit.ly/fig6_1)  
Source: Deuster and Docquier (2018).

出所：UNESCO グローバルエデュケーションモニタリングレポート (2019)、p106

# 取り組むべき課題 ①

教育の質の改善・研究の拡充

教員の能力



アフリカ型イノベーション振興・JKUAT/PAU/AUネットワークプロジェクト

施設・設備



カンボジア王国 産業開発のための工学教育研究能力強化プロジェクト

# 取り組むべき課題 ②

## 運営能力の強化



日越大学修士課程設立プロジェクト



マレーシア日本国際工科院整備プロジェクト

## 2. JICAの高等教育協力

# JICAの高等教育協力の取り組み

## — アプローチとその狙い —

### 拠点大学育成

- ・各国の高等教育を牽引する拠点大学の教育・研究・運営能力強化
- ・研究室中心の日本式工学教育の導入による教育・研究能力強化
- ・共同研究、学生インターンなどの産学連携の促進

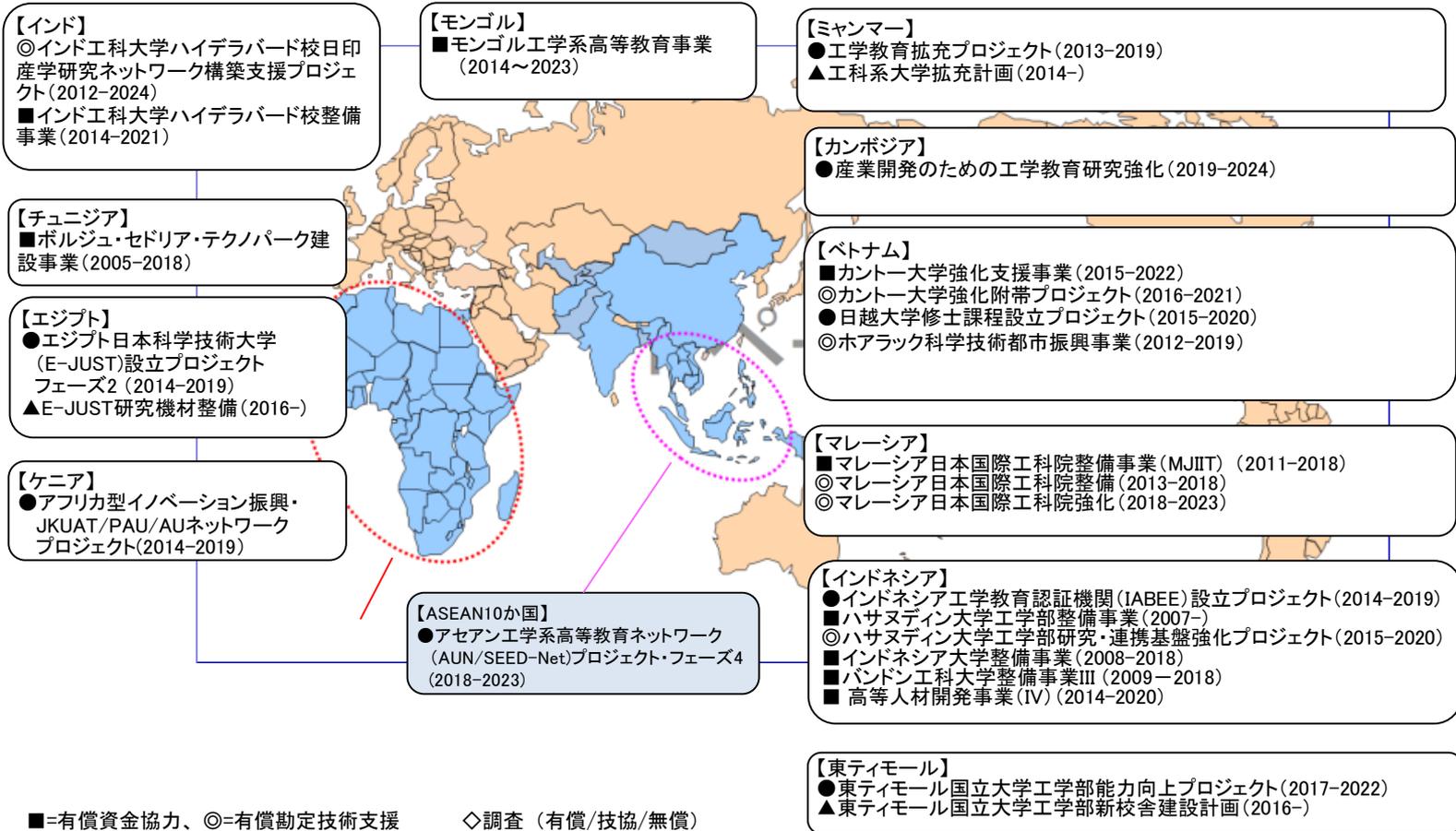
### 域内・日本との ネットワーク構築

- ・本邦・域内留学を通じた教員等の高度人材育成
- ・多国間の共同研究を通じた域内共通課題解決への貢献

### 留学支援

- ・国づくりの中核を担う行政官・教員の育成
- ・日本企業の海外展開にも資する産業人材育成

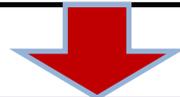
# JICAの高等教育支援 案件地図 (SATREPS除く)



■=有償資金協力、◎=有償勘定技術支援 ◇調査(有償/技協/無償)  
 ▲=無償資金協力、●=技術協力プロジェクト

## 既存の高等教育システム＝「危機的状況」

- **「超」マスプロ教育**
  - ・ 高等教育就学者数の急増 (←国立大学の授業料無料化)
  - ・ カイロ大学 = 学生数 約26万人 (教員数 約1万人)
  - ・ 教員：学生の割合 = 1：30強 (⇔日本・世界のトップ大学では1:10)
- **教育の質の低下**
  - ・ 座学中心、教員の研究時間なし、産業界ニーズとの乖離



## 日本型工学教育導入による世界トップクラスの大学の設置

- エジプトのみならず、中東・アフリカ地域の中核大学
- 少人数、研究重視、大学院中心
- 特徴的な教育プログラム (学際的取り組み、産学連携) の提供
- 日本型工学教育の導入 (研究室中心、講義・演習・実験一体型教育)

# エジプト日本科学技術大学(E-JUST)



SRTAシティー研究所



ボルグ・エル・アラブ国際空港  
(円借款による支援で2010年完成)



アレキサンドリア図書館

# E-JUSTに対する日本政府による協力

- ✓ **エジプト日本科学技術大学設立プロジェクト**
  - 技術協力プロジェクト（2008年10月～2014年1月）
  - 案件概要：E-JUSTの設立と教育・研究基盤の整備
- ✓ **エジプト日本科学技術大学プロジェクトフェーズ2**
  - 技術協力プロジェクト（2014年2月～現在実施中）
  - 案件概要：E-JUST教育・研究基盤の強化、産業界との連携促進
  - 国内15の国内支援大学からの協力を得ながら活動を実施（後段参照）
- ✓ **太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画**
  - 無償資金協力事業（2009年～現在実施中）
  - 案件概要：E-JUST敷地内に太陽光発電設備を設置
- ✓ **第1次エジプト日本科学技術大学教育・研究機材整備計画**
  - 無償資金協力事業（2016年～現在実施中）
  - 案件概要：E-JUST工学部実験・実習用機材（1～2年生中心）の整備
- ✓ **第2次エジプト日本科学技術大学教育・研究機材整備計画**
  - 無償資金協力事業（2017年～現在実施中）
  - 案件概要：E-JUST工学部実験・実習用機材（3～4年生中心）の整備
- ※ **この他にも、外務省、文部科学省、民間企業（三菱商事）から、理事会への委員参加等、オールジャパンでの協力を実施**

## 理事会

## 学長



## JICA 専門家チーム

チーフアドバイザー、サブチーフアドバイザー、副学長/学長アドバイザー、アカデミックアドバイザー、技術アドバイザー、業務調整

## 国内支援委員会

### 大学戦略・組織運営WG



### 工学教育・研究WG



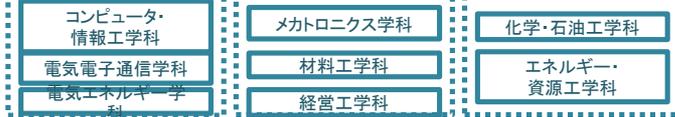
### 国際ビジネス・人文学WG



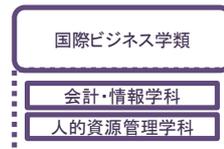
## 工学研究科



## 工学部



## 国際ビジネス・人文学部



# これまでの主な実績

- ✓ 工学修士：89名、工学博士：117名を輩出（2018年5月現在）
- ✓ 2014年以降、教員一人当たりの論文数がエジプト国内で一位に。
- ✓ アフリカ地域からの留学生受入：18名の留学生受入を支援（ケニヤ、ナイジェリア、ガーナ、ウガンダ、ジンバブエ、ザンビア、タンザニア）（2018年5月現在）
- ✓ 2017年9月に学士課程である工学部並びに国際ビジネス・人文学部を開設
- ✓ 2018年1月には工学系大学院基礎・応用科学専攻を開設
- ✓ 九州大学大学院システム情報科学研究院とE-JUST電気・電子情報学類電子・通信工学専攻との間でダブル・ディグリー枠組合意（2015年6月）
- ✓ 東北大学とE-JUSTの共同研究「乾燥地域における灌漑再利用のための革新的下水処理技術開発の国際拠点形成」（科学技術イノベーション創出基盤構築事業）の実施

# マレーシア日本国際工科院整備事業

## 目的

- 日本型の工学教育を導入した学部及び大学院を設立することにより、産業界の求める最先端の高い技術開発・研究能力を備える人材の育成・増強を図り、もって同国の国際競争力を強化、二国間友好関係の促進に寄与する。

## 事業概要

- UTMクアラルンプールキャンパスに新たにマレーシア日本国際工科院(MJIIT)を設立し、日本型工学教育拠点として整備を行う。2011年9月、開校。

## 事業内容

### 円借款

#### 【事業内容】

- 教育・研究用資機材調達
- コンサルティング・サービス  
教員派遣・留学生支援等

【事業期間】 2011年12月～2018年6月

【実施機関】 UTM (University Technology Malaysia)

【総事業費】 201.79億円 (うち円借款66.97億円)



### 日本側協力体制

- 29大学・機関によるコンソーシアム
- 5つの小委員会(電子システム工学、機械精密工学、環境・グリーン技術工学、技術経営、防災)+運営管理委員会
- 教員派遣(長・短期)、留学生の受入、共同研究の実施への協力

### 技術協力

#### 【主な事業内容】

- カリキュラム及びその他教育活動計画の策定・実施
- 研究室中心教育の確立・運用
- ダブル/ジョイント・ディグリー・プログラムの実施
- 共同指導の実施、
- インターンシップ・プログラムの実施
- 交換留学プログラムの実施

【事業期間】 2013年7月～2018年7月(第一フェーズ)、  
2018年7月～2023年7月(第二フェーズ)

【実施機関】 UTM (University Technology Malaysia)

- 【投入】 ・専門家4名(副院長, 大学運営管理, 産学連携,  
防災センター運営管理)
- ・本邦支援体制確立
  - ・本邦研修(技官研修、大学運営管理)

# これまでの主な実績（1）

- 19のikohzaを立ち上げ済み。
- 山口大学（経営工学分野）とMJIT機械精密工学科とのダブル・ディグリー・プログラム  
2014年に開始
- 筑波大学（環境分野）とのジョイント・ディグリー・プログラムは、2017年9月、MJITにて  
学生受け入れ開始、2018年4月に筑波大学で学生受け入れ開始。
- 九州大学（環境分野）とのダブルディグリーを検討中。
- JAIF（日・ASEAN統合基金）によるASEANからの留学生受け入れ（修士課程30名、博士課  
程17名）
- 2014年12月にマレーシア半島部東海岸で洪水による被害を受けて、防災科学研究センター  
（DPPC）をMJITに設置。
- 災害リスクマネジメント修士プログラム（MDRM）の開講（2016年9月、社会人向け1年修  
士）
- 日ASEAN科学技術イノベーション共同研究拠点（防災分野）－持続可能開発研究の推進  
（Japan-ASEAN Science, Technology and Innovation Platform: JASTIP）
- 学生交流プログラムの実績（MJIT→日本：583名、日本→MJIT：397名）

# これまでの主な実績（2）

## 産学連携

### ■ 企業実習 (インターンシップ)

	マレーシア国内		日本国内	合計
	日系企業	その他企業、 研究所	企業、研究所、 大学	
2014	44	16	15 *(38)	75
2015	60	39	31	130
2016	60	71	38	169
2017	50	85	32	167
合計	214	211	116	541

### ■ 寄付、支援、連携

#### • 冠講座

高砂熱学工業（高砂i-Kohza） 1,000万円/年 x 5 年間 = 5,000万円 (2015年 - 2019年)

#### • 研究助成金

高砂熱学工業 1,000万円/年/3件 x 5 年間 = 5,000万円 (2015年 - 2019年)

カワイサウンド技術・音響振興財団、IHI各200万円

#### • 図書館および研究資金への支援 JACTIM（マレーシア日本人商工会議所）FOUNDATION RM45,000-50,000/年 x 6 年 = RM295,000 (約900万円)(2011年 - 2016年)

#### • ROHM WAKO社：生産工程の改善や従業員教育

#### • 日立化成（化学分析）と大田精工（精密加工）がMJIITのラボを使用。

### ■ 学生の就職状況

学部第1期卒業生（2015年）及び第2期卒業生（2016年）は100%、第3期卒業生（2017年）は、98.1%が就職もしくは進学。2017年の学部卒業生の79%が主に技術者として民間企業に就職しており、そのうちの56%が日系企業に就職。

# アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net)

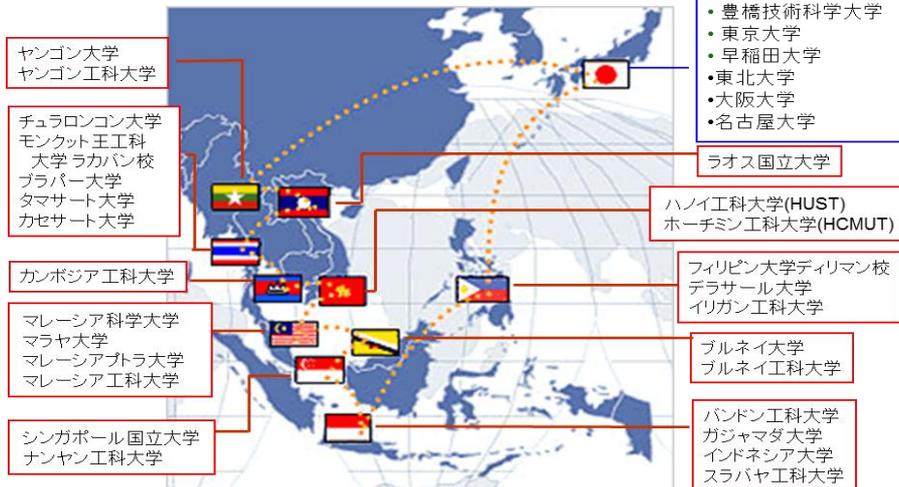
## 【基本コンセプト】アジア通貨危機（1997年）が契機

1. 東南アジアの持続的発展のためには**科学技術の発展を支える高度人材の育成**が重要であるとの認識。
2. 上記実現に向け域内の工学系大学の**研究・教育能力の向上**を図る必要性。
3. 加えて、日本をハブとした**ASEAN域内の学術ネットワークの構築・拡充**が有効との認識。

## ASEAN・日本の工学系トップ大学によるネットワーク

ASEAN10カ国：  
メンバー大学26校

日本：  
支援大学14校



## 支援の内容とこれまでの成果



### 学位取得プログラム

(域内の修士課程・博士課程、本邦大学博士課程)

約**1400名**のASEANメンバー大学の教員がASEAN/日本で高位学位（修士・博士）を取得。



### 共同研究プログラム

(産学連携、地域共通課題、学位取得修士生支援)

**200件**を超える共同研究。**社会に貢献**する研究成果も。(例) ベトナム・ダイオキシン汚染研究、カンボジア・地雷探査ロボット開発



### ネットワーク強化・促進プログラム

(本邦教員派遣、学術学会開催、ジャーナル発行)

ASEANと日本の研究者ネットワーク。

(Facebook登録者数：**2500名**)

**国際学術誌**“ASEAN Engineering Journal”刊行。

学術会議に、毎年**1000名**の研究者が参加。

SEED-Netを契機にした**大学間連携**の活発化。



### 産学連携プログラム

(研究室紹介ダイレクトリー作成、セミナー開催、研修)

民間企業（含、日系企業）との**共同研究促進**。

フェーズ1：2003 - 2008

フェーズ2：2008 - 2013

フェーズ3：2013 - 2018

フェーズ4：2018 - 2023

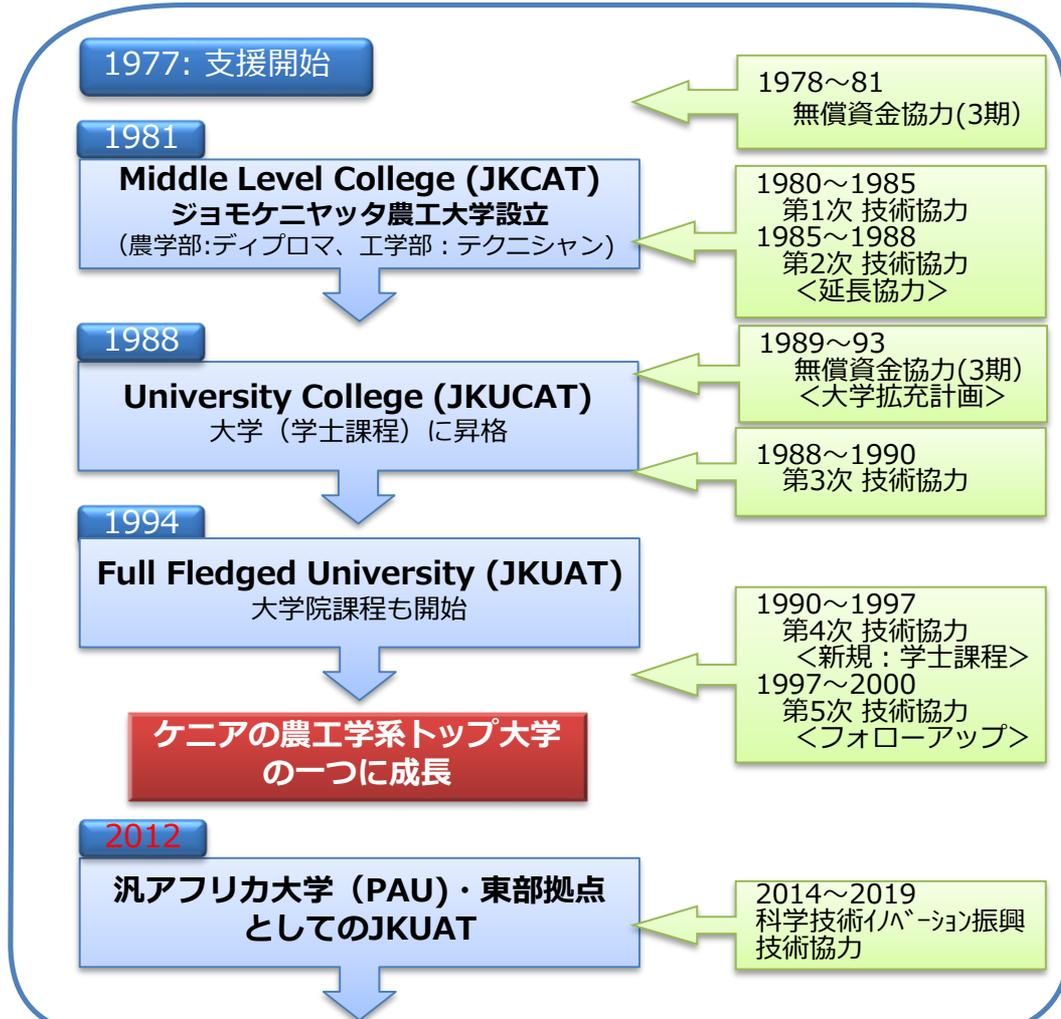
協力枠組みの構築

ネットワーク強化と地域  
共通課題への対応

メンバー大学の拡充と産  
学連携の促進

科学技術振興のプラット  
フォームの確立

# ジョモケニアッタ農工大学(JKUAT)の変遷とJICAの支援



- ◆ 農学・工学系の中堅技術者養成学校 から、大学に昇格。ケニアの農工学系トップ大学の一つにまで発展した。JICAの息の長い取り組み案件の代表例。
- ◆ 優秀な卒業生を多数輩出。卒業生は、企業・大学・研究所・省庁・政界など多分野で活躍中。
- ◆ メインキャンパスに加え、タンザニアを含む12か所のサブキャンパスを持つ大学になった。以前子大学であった8大学はすべて独立して親大学になった（2018年1月時点）。学生数は、学部生 だけでも、過去15年間で約23倍（2003年：1391人⇒2017年：32564人）に増加。
- ◆ 研究面で実社会の問題解決に貢献。民間企業との組織的な連携の促進。例：再生エネルギー、農業、教育、ICT
- ◆ 汎アフリカ大学(PAU)・東部拠点（基礎科学・技術・イノベーション）としてのJKUATへの支援へと展開





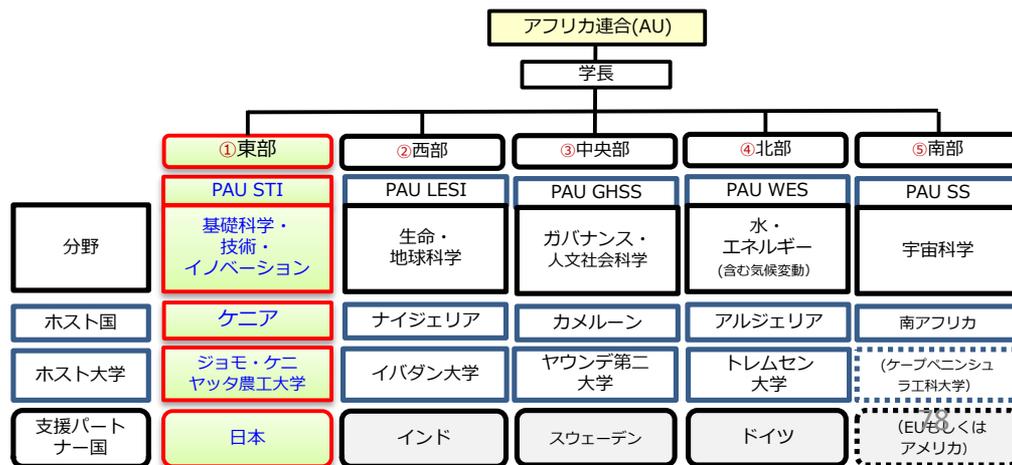
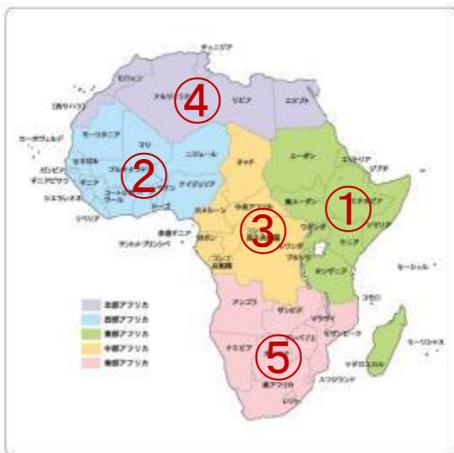
# 汎アフリカ大学 (Pan African University, PAU) 構想 (技術協力)

## PAUの概要

- PAUは、2008年にアフリカ連合(AU)が、域内の高等教育レベルの向上を図ることにより頭脳流出を食い止め、域内の経済・社会開発を担う人材を育成・確保するために立上げた構想。新設ではなく、アフリカ域内の既存大学を活用した大学院大学。
- 具体的には、アフリカ全域を大きく5地域(東部・西部・南部・北部・中央部)に分け、各地域に分野別のホスト国・ホスト大学・支援パートナー国(KTP)を選定。
- PAUの東部地域拠点、対象分野は「科学技術・イノベーション」、ホスト国は「ケニア」、ホスト大学は「ジョモ・ケニヤッタ農工大学(JKUAT)」となっている。
- JKUATに拠点を置くPAUSTIは2012年に開校し、現在5期生までで累計39カ国より合計447名の学生が入学。アフリカ19ヶ国128名が修士課程を、16カ国32名が修士課程を修了。

## 日本/JICAの支援

- 「日本政府」は2013年1月に東部地域拠点 (JKUAT)の支援パートナー国 (LTP) に就任。
- JKUATは、1981年の大学設立から約20年間支援を行い、ケニアの農工系トップ大学の一つに発展した大学。
- JICAはJKUAT/PAUSTIへの技術協力(5年間)を2014年6月から開始。
- JKUAT/PAUSTIでアフリカでの科学技術イノベーション(STI)を生み出す学生を輩出することを目的に、JKUATでアフリカに適した実践的な研究環境整備・活動を支援(イノベーションタスクフォースの設置、ものづくり道場の整備、機材整備、本邦大学教員の派遣、本邦研修・留学支援など)
- 国内支援大学は、工学系は京都大学、鳥取大学、農学系は岡山大学、帯広畜産大学、長崎大学。



## 最近の支援の傾向

### ■ 新設大学への支援の増加

- ・エジプト日本科学技術大学(E-JUST):2008年～
- ・インド工科大学ハイデラバード校(IITH):2011年～
- ・マレーシア日本国際工科院(MJIIT):2011年～
- ・日越大学:2015年～

### ■ 産学連携の促進

- ・インド工科大学ハイデラバード校(IITH)日印産学研究  
ネットワーク構築支援
  - ・マレーシア日本国際工科院整備(MJIIT)
  - ・ハサヌディン大学工学部研究・連携基盤強化
- その他、多くの案件で取り組み

## 今後の支援の方向性

- 開発協力大綱、国家安全保障戦略、日本再興戦略、TICAD等の 日本政府の政策課題への対応（日本が強みを持つ研究・教育分野での国際社会への貢献、留学生事業を通じた人と人との交流強化による各国との関係強化等）
- 途上国の大学の能力強化への支援に加え、日本の大学の国際化、日本企業の海外展開等にも資する取り組みの推進
- 途上国の大学の組織運営面への支援の強化（特に新設大学案件）
- グローバルな知識共創と課題解決への活用：  
ネットワーク型協力（SEED-Net、JKUAT/PAU等）  
新設大学案件（MJIIT、IITH、E-JUST、日越大学等）

# 3. 民間企業との連携

# 民間との連携

- 日系企業での学部生、大学院生のインターンシップ受け入れ
- 日系企業への就職
- 産学共同研究
- 冠講座の設置
- 日系企業からの寄付（奨学金等）

## (株) 和郷園 (千葉県香取市)

### 【現状】

農業セクターがGDPの約30%を占め、7割以上の人が農業に従事

### 【主な課題】

- ① 小規模農家の栽培技術が低い
- ② 販売を仲買人に頼り安く買いたたかれる
- ③ 結果、十分な収入を得られない

### 【提案事業】

栽培技術とグループ経営のノウハウを小規模農家に導入⇒生産性向上と生計向上



<和郷園のトマト栽培方法をJKUATにて実験・モニタリング>

## (株) 教育情報サービス (宮崎)

### 【現状】

教育改革により大学進学者が急増

### 【課題】

- ① 高等教育セクターの教員不足
- ② 結果、教育の質低下

### 【提案事業】

eラーニングシステムを構築

⇒学生が効果的に学習でき、教員が効率的に授業運営をできる環境の整備



現地パートナー企業の代表は、JKUAT卒業生かつABEイニシアティブ修了生！

<JKUATの学長を表敬、eラーニングシステムについて説明>

## アフリカ現地課題確認調査（スタディツアー）

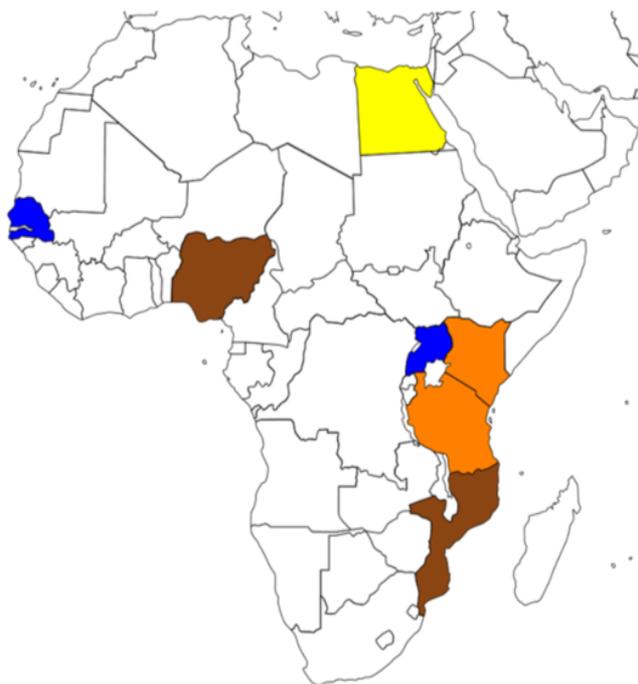
概要：「中小企業・SDGsビジネス支援事業」2019年度第一回公示においては、アフリカにおける開発課題を提示し、企業の皆様からソリューションの提案を募る「課題提示型」の募集を行う予定です。  
公示に先立ち、応募を検討している企業や当該課題分野でアフリカ地域への進出を企図している企業を対象に、現地課題理解促進のためのスタディツアーを2019年1月末から2月中旬にかけて実施しました。

### ① セネガル、ウガンダ

期間：2019年1月27日～2019年2月3日  
テーマ：保健（UHC）、上水・衛生  
参加企業：8社

### ② モザンビーク、ナイジェリア

期間：2019年1月29日～2019年2月7日  
テーマ：都市課題・経済回廊  
参加企業：7社



### ③ ケニア、タンザニア

期間：2019年2月9日～2019年2月17日  
テーマ：農業、食料・栄養  
参加企業：11社

### ④ エジプト

期間：2019年2月16日～2019年2月21日  
テーマ：教育（教育の質の向上）  
参加企業：8社

ご清聴ありがとうございました