

高専生の発想×グローバル課題：総合知の共創による社会革新チャレンジ-高専オープンイノベーションチャレンジ-

長岡工業高等専門学校、株式会社立花商店、株式会社ブルボン、JICA、クワメ・エンクルマ科学技術大学、ガーナ大学

本取組は、高専生の柔軟な発想と技術力を活かし、アフリカの現地パートナーが提示する社会開発課題へ挑むハッカソン型プログラムである。2019年度に開始され、全国の高専から学生を募り、選抜チームがプロトタイプ製作・現地実証に挑む活動を通じ、国際協力・SDGs・技術革新・課題解決を統合して価値創出を図っている。循環型農業や漁業の鮮度向上、カカオポッドの肥料化などに多領域の知を結集し、高専生・企業が協働している。産官学・地域・学生が連携し“共創”を重視し、成果を日本の課題へ応用する「リバースイノベーション」の観点も持ち、高専生の国際視野と課題解決力を育成しつつ、社会・技術変革を目指す。

総合知により目指すビジョン / 解決する社会課題

高専生の発想と技術力を生かし、アフリカの現地パートナーが抱える社会的課題に挑むプログラムである。現地生活支援や衛生改善、気候変動対応、SDGs・技術革新を踏まえた地域課題の解決を目指し、カカオ殻肥料による資源化などの社会実装を目的とする。

ビジョン達成の課題

課題の本質把握には現地との対話が不可欠であり、基礎調査や生活実態の理解が必要となる。また、技術検証には試作・評価の反復が必要であり、実装では社会受容性や安全性の検討、関係者との協働体制の整備、持続的な推進に向けた人材確保なども課題である。

「矩」を超えた場づくり / 得られた新たな価値

高専生・企業・行政・現地大学が連携し、越境的課題解決の実践を通じて多様な専門知が融合した。現地課題の共有から試作・検証、社会実装までを一体で進める場が形成され、参加者の視野拡大や国際協働の深化、持続可能な価値創出へつながる共創モデルが得られた。

高専オープンイノベーションチャレンジとは

多様な知の集いによる社会課題解決(国際産学官連携)

＝ 高専(工学系) × 大学(現地) × 企業(日本) × 企業(現地) × JICA/現地JICA

① 解決手法の選出

アフリカの社会課題を提示

書類審査&プレゼン審査
(国際機関職員や現地企業が審査員)

選抜チームが日本にて
プロトタイプ製作・実験
企業・JICAにヒアリング



アフリカでの実証実験を通じた
イノベーション創出



② アフリカ実証

アフリカに渡航して
現地大学と共に実証実験

現地改善・実験

アフリカの社会課題解決



③ 日本再実証

日本企業との再実証による
リバース・イノベーション

KOIとは

2019年より開始した全国の高等専門学校生(高専生)が柔軟な発想と技術力を生かして、アフリカが抱える社会開発課題へ挑むハッカソン型プログラム

多様な知の集いによる社会課題解決(国際産学官連携)

＝ 高専(工学系) × 大学(現地) × 企業(日本) × 企業(現地) × JICA/現地JICA

①解決手法の選出

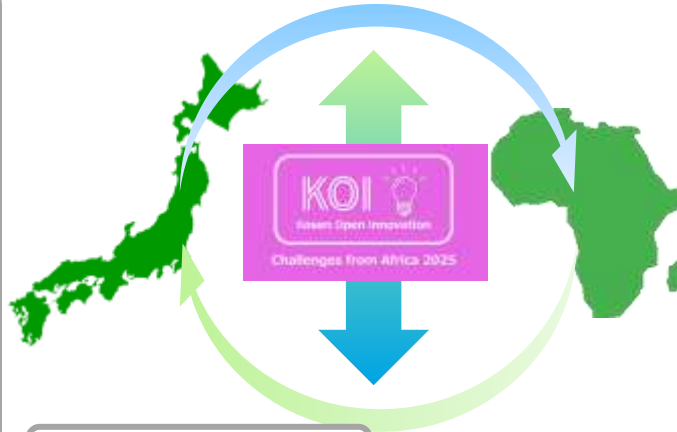
アフリカの社会課題を提示

参加対象は全58高専
累計300名以上から申し込み

書類審査&プレゼン審査
(国際機関職員や現地企業が審査員)

選抜チームが日本にて
プロトタイプ作製・実験
企業・JICAにヒアリング

アフリカでの実証実験を通じた
イノベーション創出



③日本再実証

日本企業との再実証による
リバース・イノベーション

②アフリカ実証

アフリカに渡航して
現地大学と共に実証実験

現地改善・実験

アフリカの社会課題解決

成果事例:

アフリカでの起業創出
新たな利活用の発見
現地企業の作業効率を10倍に

ガーナが抱える課題 「カカオの危機を救え」

ガーナのカカオ産業は、気候変動・病害・資金不足・森林破壊などにより深刻な危機に直面している。未利用バイオマスであるカカオ殻の活用を軸に、持続可能な再生モデルを高専生の発想で創出する



提案名 カカオの殻が未来を変える
 -廃棄物から収入と環境を生む新たな循環-

長岡工業
 高等専門学校

クワメ・エンクルマ
 技術科学大学、
 ガーナ大学(ガーナ)

(株)ブルボン
 (日本)

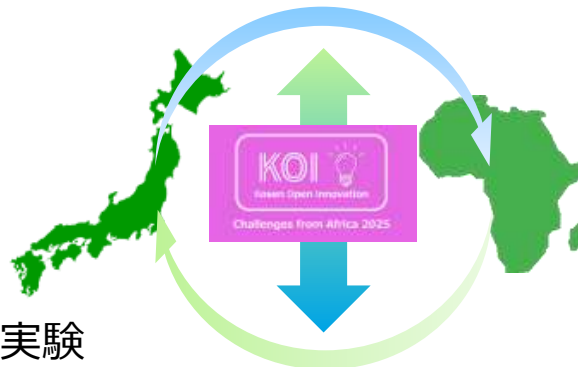
(株)立花商店
 (ガーナ)

JICA/JICAガーナ



渡航前に実証実験

越境によるイノベーション
 リバース・イノベーションの創出



現地と共創で
 炭化装置・木酢の作製
 カカオポッドを
 用いたキノコの栽培