



Power to the People.

Digital Grid Solutions株式会社
2016年2月22日

1. 会社概要

1. 会社概要

2. 沿革

1.会社概要

設立年月：2013年6月

主要株主：

東京大学エッジキャピタル（UTECH）,
日本政策投資銀行, 電源開発, イノベティブ・ベンチャーファンド,
日本電気, 新生銀行

人員構成：

従業員35名（うちタンザニア人25名）

社外役員

阿部 力也（東京大学総括プロジェクト機構特任教授）

郷治 友孝（東京大学エッジキャピタル代表取締役社長）

田原 正人（日本政策投資銀行）

2.沿革

- 2009年 阿部(東大特任教授)がデジタルグリッドのコンセプトを発案
- 2012年6月 東京大学にデジタルグリッドの総括寄付講座設立
- 2013年6月 Digital Grid Solutions株式会社を設立
- 2013年10月 経済産業省『平成25年度新事業創出のための目利き・支援人材育成等事業』に採択
- 2014年2月 東京大学エッジキャピタルより、2億円の出資を受ける
- 2014年9月 JICA『協力準備調査(BOPビジネス連携促進)』に採択
- 2014年11月 日本政策投資銀行、東京大学エッジキャピタル等より、5.8億円の出資を受ける
- 2015年8月 タンザニアにおいて100キオスクへの導入完了
- 環境省『平成27年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(途上国向け低炭素技術イノベーション創出事業)』に採択

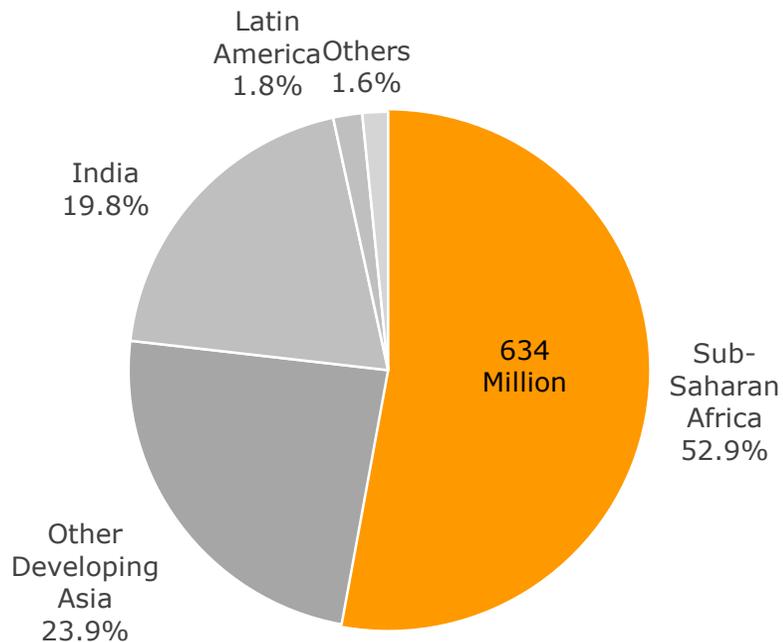
2. サハラ以南アフリカの未電化市場の動向

1. 未電化市場の動向
2. 電化施策の動向

1. 未電化市場の動向

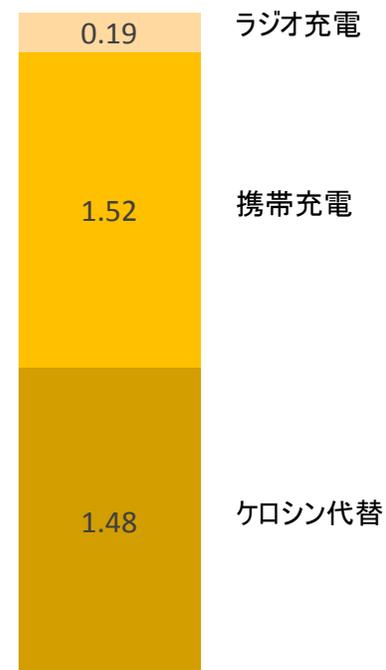
未電化人口12億人の50%超がアフリカにいる 市場規模は3.2兆円程度となる

未電化人口(12億人)の地域別内訳



市場規模推計

3.2兆円



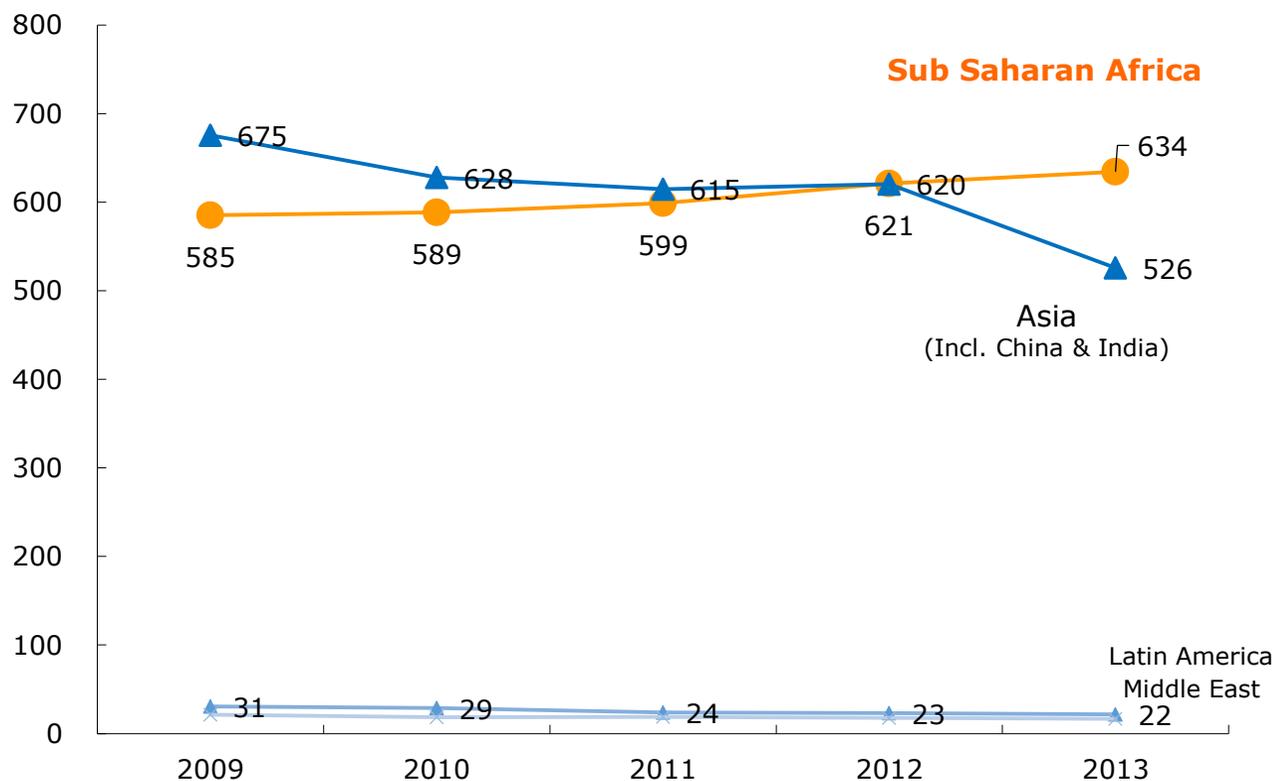
Source) United Nations (2015), "World Population Prospects 2015", およびIEA (2015), "World Energy Outlook 2015"の数値をもとにDGS作成

Source) "SAVIA RESEARCH REVIEW "Base of the pyramid pay as you go solar" (2014)の数値をもとにDGS作成

1. 未電化市場の動向

サハラ以南アフリカ地域では、世界で唯一、未電化人口が増加傾向

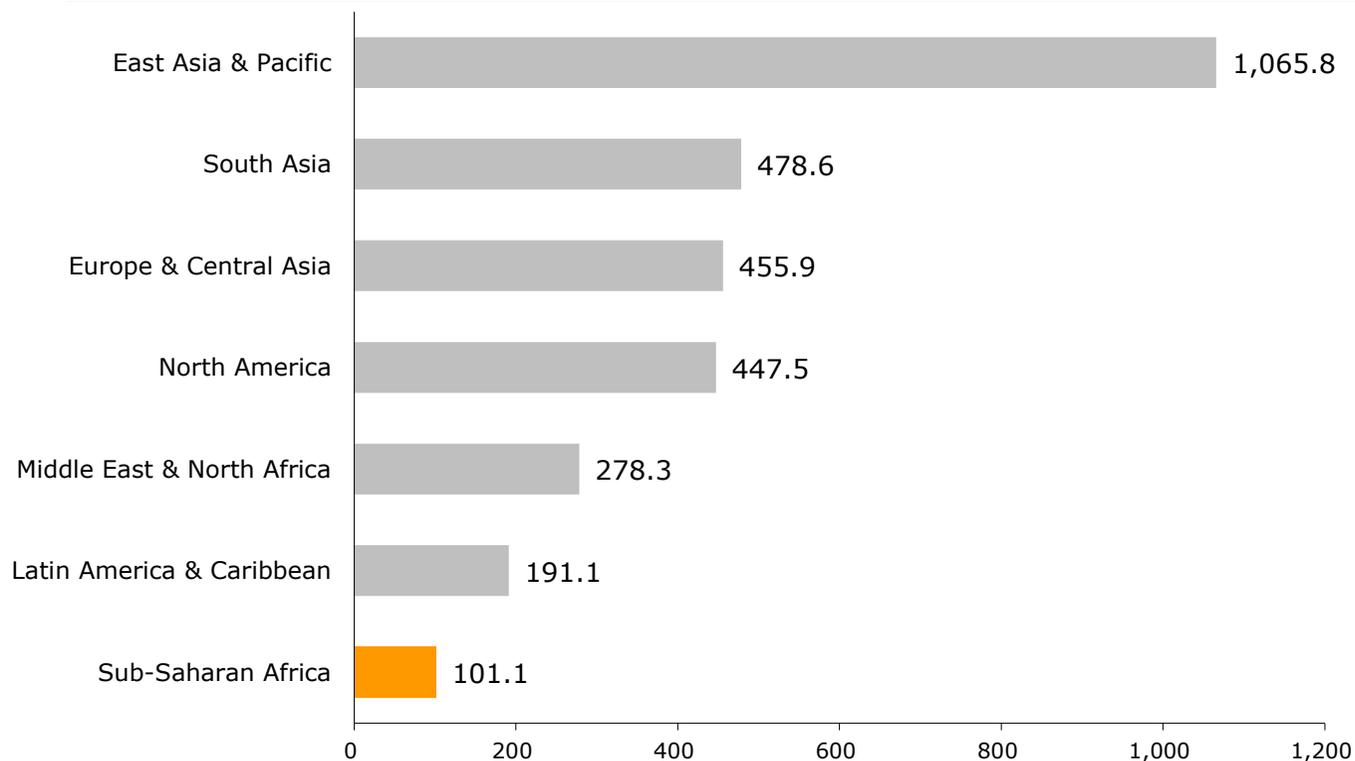
未電化人口の推移（単位：百万人）



1. 未電化市場の動向

人口密度が低いため送配電網の延伸による電力供給で全人口をカバーできない

地域別人口密度の比較（2014年, 単位: 人/km²）



1. 未電化市場の動向

人々はケロシンランプで灯りを取り、携帯充電のために数時間を費やしている

- ケロシンランプ地方に行くほど価格が高騰する傾向
使用時に発生するススが利用者の健康を害する
- タンザニアの携帯の普及率は約70%（アフリカ平均40%）だが、地方の充電手段は限定的

一般的に使用されるケロシンランプと、簡易ランプ



携帯電話の充電のために歩く人々



2. 電化施策の動向

未電化地域ではソーラーパネルを利用している家庭・店舗も散見されるが、所得と比して価格が高く、バッテリー交換等の維持費捻出も困難なため普及は限定的



Source) DGSがタンザニア北部ムワンザ州にて撮影

2. 電化施策の動向

様々なオフグリッドソリューションが乱立しているが、大きくは広がっていない



①顧客層	△ 一部の都市のみ	○ 中・低所得層	△ 中所得層が中心	△ 高・中所得層が 中心
②導入期間	X 建設に時間要する	△ 建設に時間要する	○ PV設置・配線のみ	○ 購入するのみ
③導入コスト	X 建設コストが 非常に高額	△ 建設コスト高い	○ PV設置費用のみ	○ 購入するのみ
④価格	△ 5000円/月程度	○ 20円/日程度	△ 60円/日程度	△ 5,000円程度
⑤拡張性	X コスト回収に時間要	X CSRとして実施 事業としてペイせず	○ 拡張性は高い ただし中所得者層	△ 低所得者には手が 出ない

2. 電化施策の動向

大型の資金調達を実施する企業もあり

企業名	調達額	調達時期	主要投資家
	US\$ 93M	2014年3月～ 2015年10月	       
	US\$ 31.5M	2015年2月～ 2015年12月	    <small>Gray Ghost DOEN Social Ventures Coöperatief U.A.</small> <small>LGT VP</small> <small>Lundin Foundation</small> <small>Blue Haven Initiative</small>
	US\$ 25.8M	2008年11月～ 2014年12月	     
	(N/A)	2015年7月	   <small>European Development Fund</small>

3. **WASSHA**のビジネスモデル

1. ビジネスモデル
2. サービスの特徴

1. ビジネスモデル



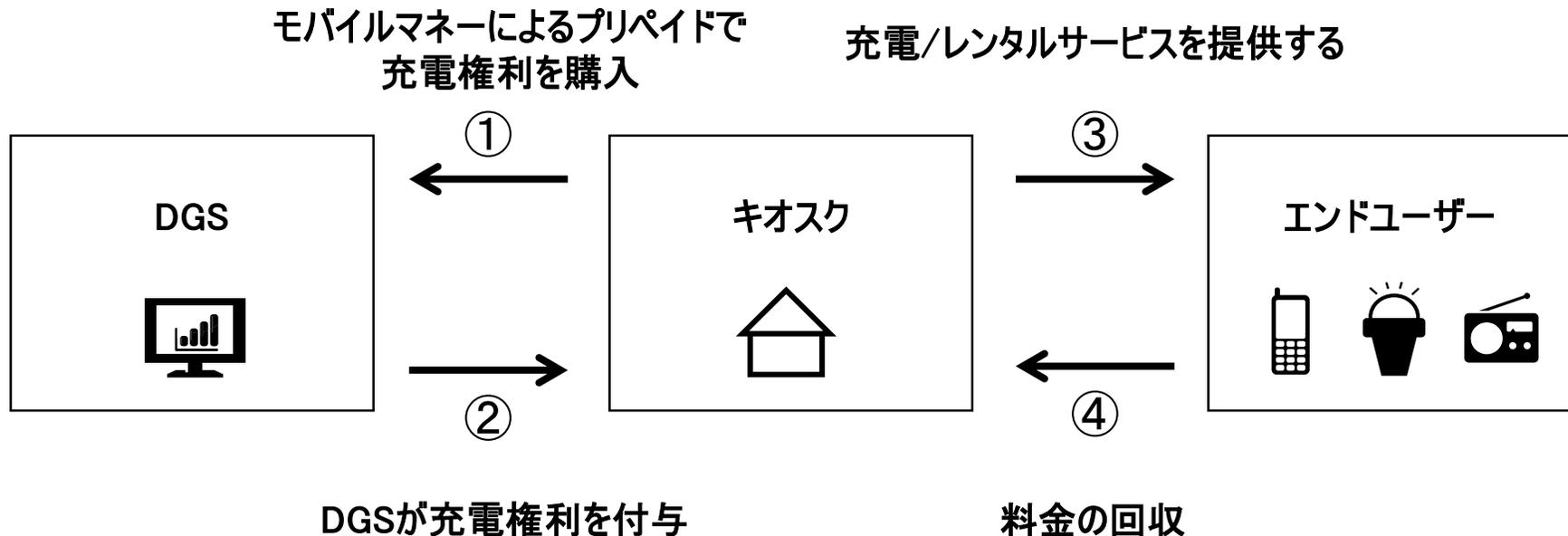
**Affordable & Reliable Business Solution
for off grid communities.**

* WASSHA comes from Swahili word "washa" which means "light up a fire".

1. ビジネスモデル

東大発技術(デジタルグリッド)と現地技術(モバイルマネー)を利用し、「電力の量り売り」サービスを展開

- (1) パートナーとなるキオスクにPV、蓄電池、充電チャージャー、携帯、レンタル用のLEDランタン30個を無償貸与
独自開発した充電チャージャーは、モバイルマネーでプリペイドされなければ充電ができないようにロックされている
- (2) ①キオスクはプリペイドで充電権利を購入、②付与された充電権利で充電、
③エンドユーザーにサービス提供、④エンドユーザーからの料金の回収
- (3) DGSはプリペイドで支払われる料金を回収し、初期投資を回収する



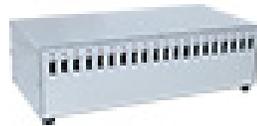
1. ビジネスモデル

WASSHA Starter Kit (サービス開始時に提供する資材)のコンテンツ

充電用アセット



ソーラーパネル
(150W * 1枚)



チャージャー
1台(20 USB)



鉛蓄電池
(12V100AH * 1台)



Android端末
1台

レンタルサービス用アセット



LEDランタン
(30個)

(同梱アイテム)

- 電源リモコン
- ランタンから携帯電話の充電を行うケーブル



充電式ラジオ
(オプション)



タブレット
(オプション)

1. ビジネスモデル

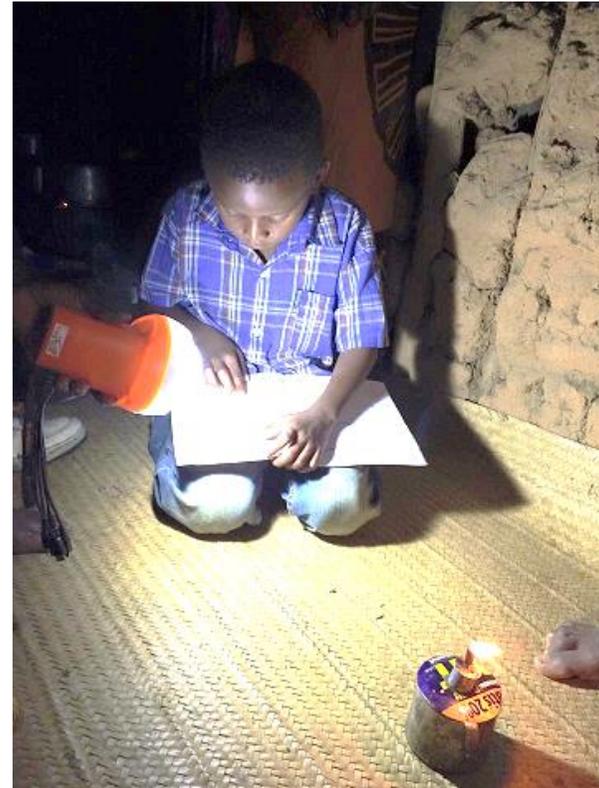
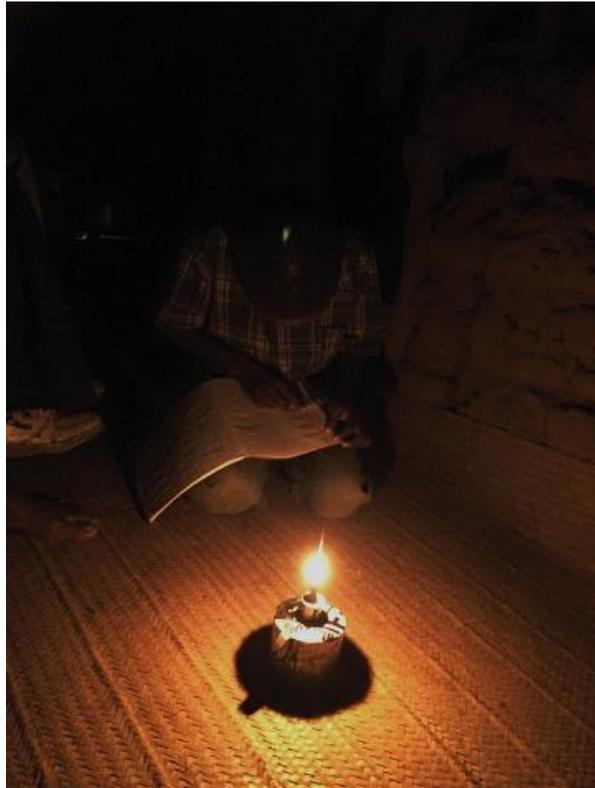
エンドユーザーとキオスクオーナー



3.サービスの特徴（エンドユーザーメリット）

全ての所得層に対して、ケロシンランプをLEDランタンへ安価に置き換え

- ①顧客層
- ②導入期間
- ③導入コスト
 - ケロシン価格は地方に行くほど価格が高騰。健康を害し、火災などのリスクもあり
- ④価格
 - ケロシンよりも安い価格でLEDランタンのレンタルサービスを提供する事で、明るく、安全で、安心な生活を提供
- ⑤拡張性
 - LEDランタンの明るさはケロシンランプと比べて約20倍明るい

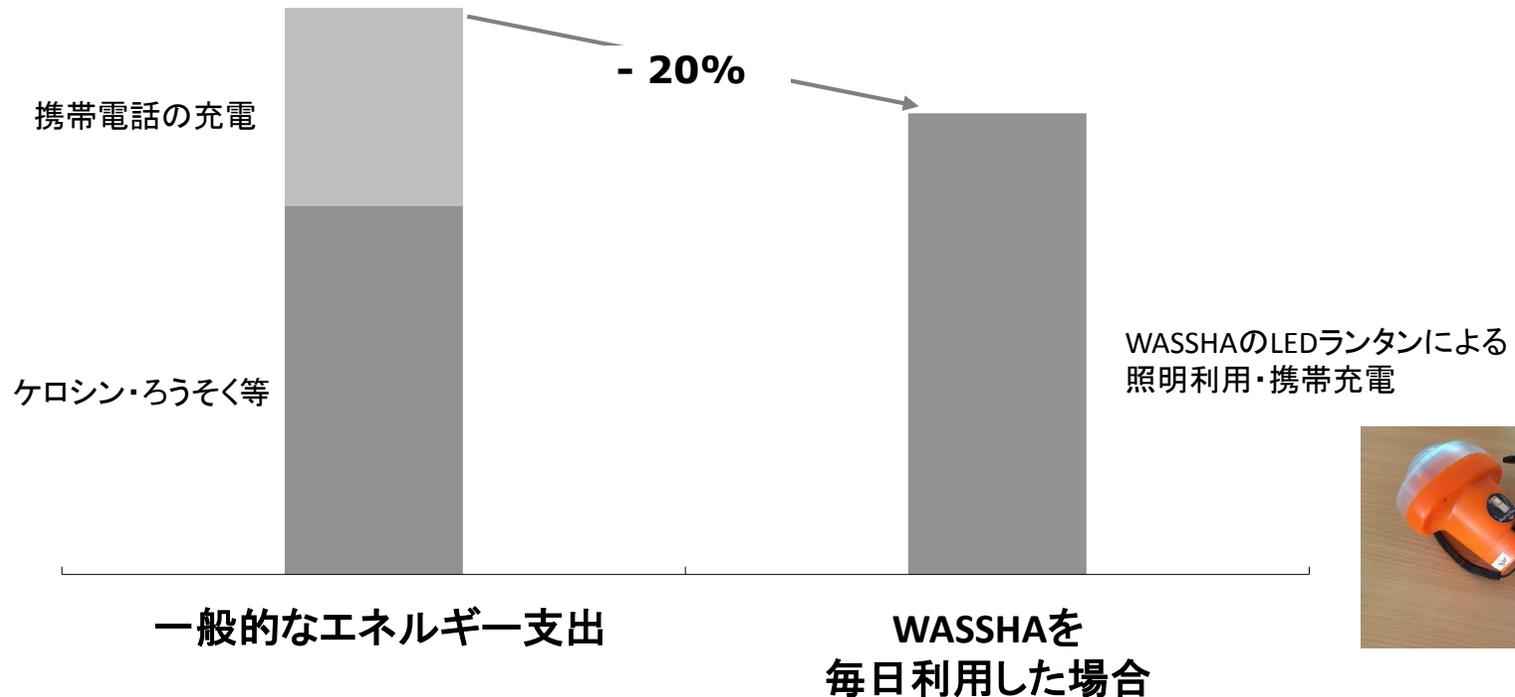


3. サービスの特徴(エンドユーザーメリット)

携帯電話の充電も可能なLEDランタンで、エネルギー支出を約20%削減

携帯電話の充電も可能なLEDランタンをレンタルする事で、顧客のエネルギー支出の削減にも貢献している。

未電化地域における1週間のエネルギー支出の比較



3. サービスの特徴(キオスクオーナー、DGSメリット)

①顧客層 初期投資のリスクを負わず、追加的な利益が得られるビジネス
②導入期間 DGSは、一定の回転率を達成すれば、1年程度で初期投資可能

③導入コスト
④価格
キオスクオーナーが
個人で始める充電サービス

WASSHAサービス



- 10万円超の初期投資は自己負担
- 2年毎に鉛蓄電池の買い替えコストが発生
- 粗悪品を購入してしまうリスク

- 初期投資なし
- 鉛蓄電池買い替えをサポート
- 品質の高いアイテム

3. サービスの特徴(DGSメリット)

モバイルマネー・データ取得により遠隔回収・監視が可能

①顧客層

②導入期間

③導入コスト

④価格

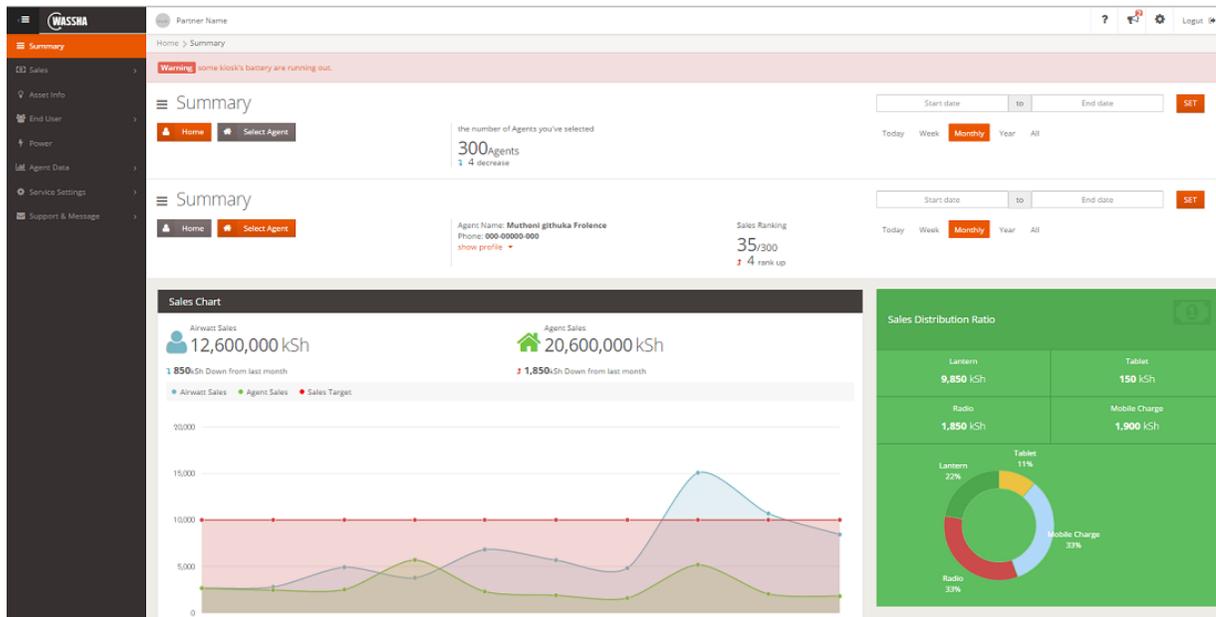
⑤拡張性

-モバイルマネーを使うため、料金回収は遠隔で可能

一度設置(1時間程度)すれば、料金回収のための店舗往来は不要

-ウェブ上のダッシュボードで遠隔監視

問題が起これば適宜必要なサポートを提供



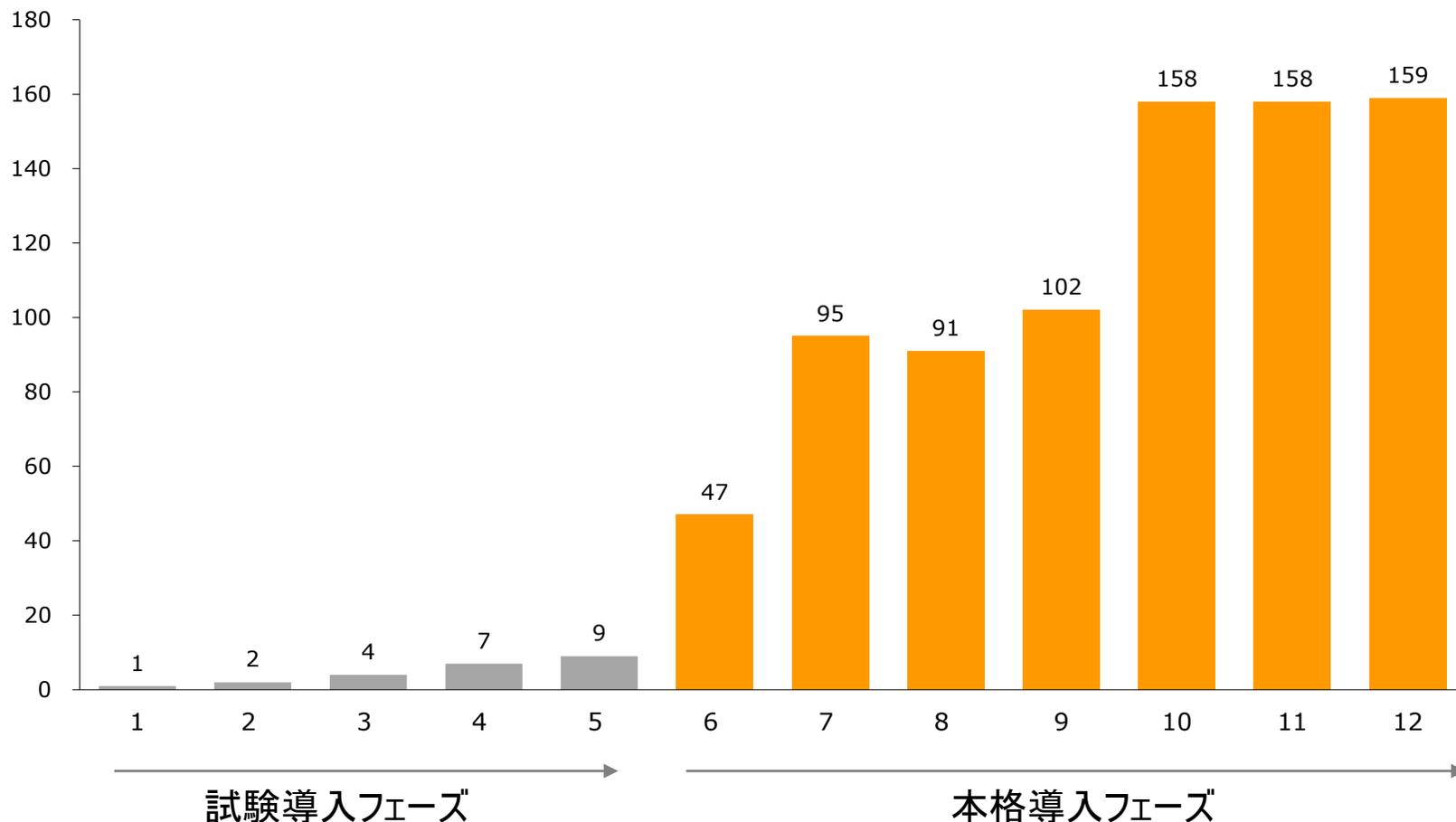
3. 事業展開

1. 2015年の実績
2. 急拡大を支える体制の構築
3. 店舗の拡大
4. 提供サービスの拡大

1. 2015の実績

6月の本格導入フェーズ開始から半年でキオスク数は159キオスクに
2016年は1500店舗導入を目指す

タンザニアにおける2015年の導入キオスク数の推移(累計) (単位:店)



2.急拡大を支える体制の構築

日本人チームがタンザニアに常駐してタンザニアチームをマネジメント

-日本人スタッフは、他国展開後、各国に同様のチームを作りマネジメントを行う

事業実行チーム@タンザニア



秋田智司 CEO

2002年からタンザニアで活動するNPO活動等に関わり、2013年6月にDGS創業。IBMビジネスコンサルティングサービス、日本IBMを経て現職。



飯沼俊文 (マーケティング)

マーケティング、テクニカルサポート担当。仏語話者のため今後の西アフリカ展開も遠隔実施



米田竜樹 (ビジネスデベロップメント)

営業管理、SCM、財務管理担当。現地での連携パートナーとの交渉も実施



新井元行 (ビジネスプランニング)

事業企画担当。キオスクを使った新規事業の立ち上げ、実行を担当。



Grace Galinoma, タンザニア支店長

国連機関、在外タンザニア大使館勤務、米国系コンサルティングファーム人事部などを経て2014年のタンザニア支店立上時期から参画。政府組織やタンザニアの企業幹部と人脈多数。



営業チーム (15名)

未電化地域のキオスク開拓、システム導入、オンサイトサポートを担当



カスタマーサポートチーム (2名)

キオスクオーナーの事業の成功をオフサイトから支援する各種業務を担当

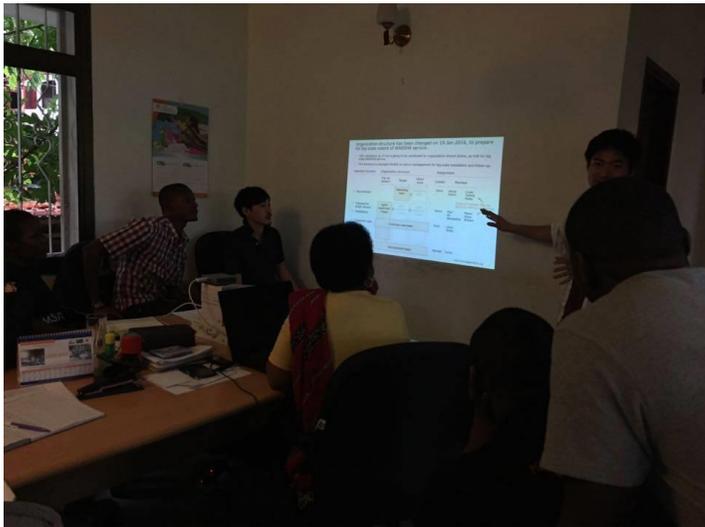


管理チーム (2名)

現地での会計管理、在庫管理を担当

2.急拡大を支える体制の構築

タンザニア支店とキオスク発掘の様子

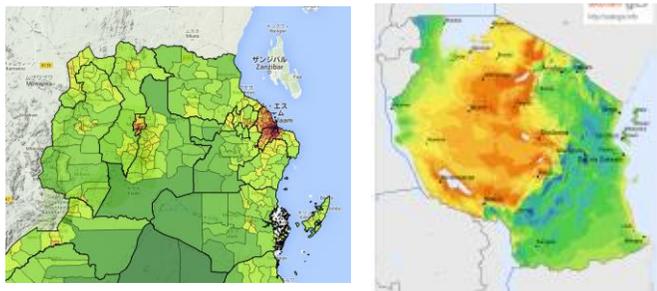


2. 急拡大を支える体制の構築

営業チーム向け業務アプリを開発し、オペレーションを仕組み化
営業チームの活動も遠隔管理する事で全国展開時の管理を効率化

キオスク開拓・導入の実施プロセス

1) 統計データに基づいた候補地域の抽出



2) DGSスタッフによる実地調査



開拓・導入で利用するアプリケーション

エリア評価・キオスクオーナー評価アプリ

訪問エリアの電化の状況、ネットワークの状況、
周辺住民の所得情報等を取得し、
データベース化して一覧評価



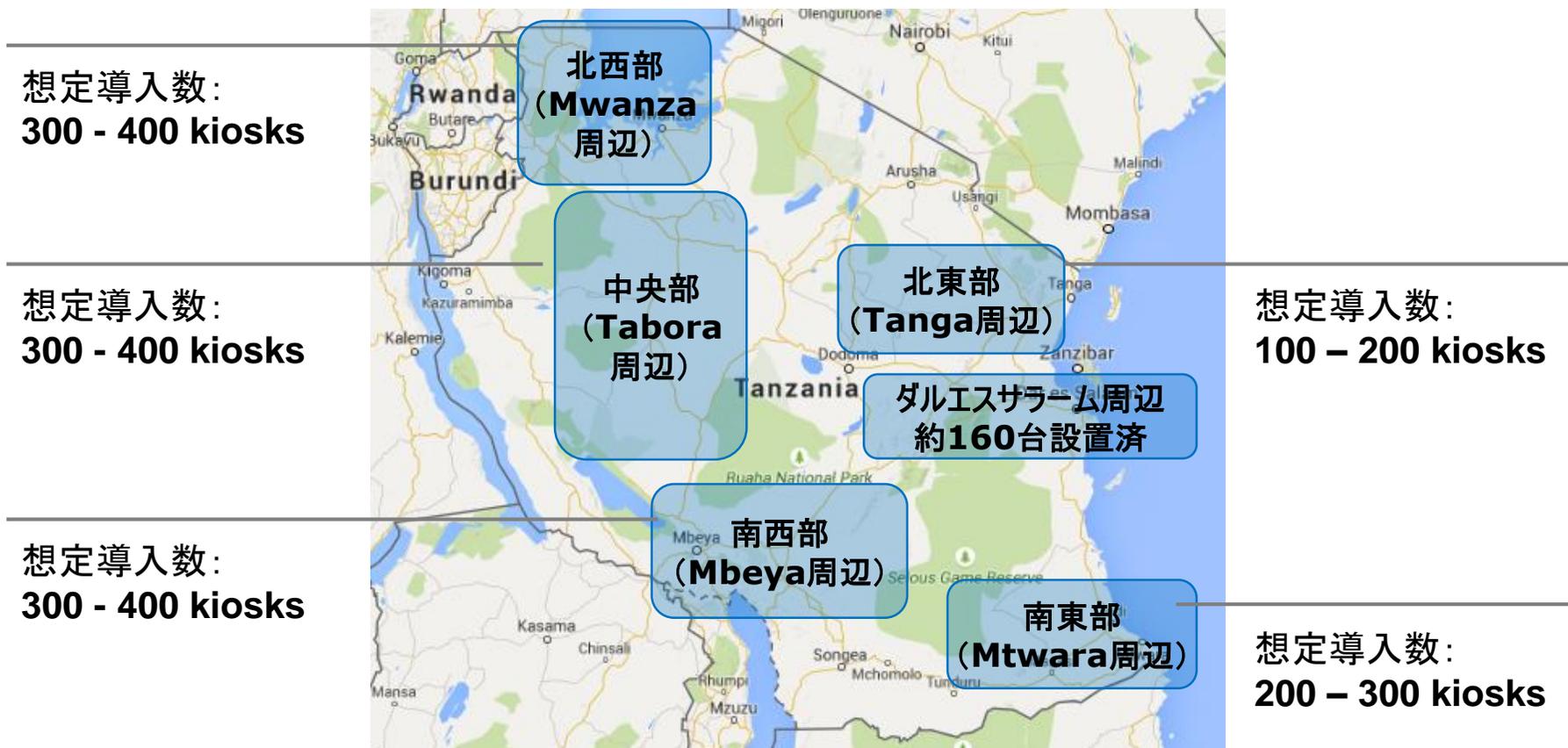
キオスク訪問時に、現場で一問一答形式で回答
GPSデータを送信しデータベース上で管理

3.店舗の拡大

今後はタンザニアの国土を広くカバー、2016年末までに1500台を導入予定
タンザニアの他、セネガルでのパイロットを開始

-特に、電化率が低い一方で日照量が多い内陸部(北西部・中央部・南西部)を中心に導入していく。

想定される導入地域と導入数



4.提供サービスの拡大

キオスクとのネットワークを活かし、提供サービスも拡大させていく方針

- 低・中所得層の顧客が必要とする各種サービスをWASSHAのキオスクを通じて提供
地域住民の生活を豊かにするプラットフォームビークルを目指す

DGSの強み

10万人へのラストマイルに届く
広いキオスクネットワーク

- 2016年には1500店舗
(75万人)へ

ITシステムとチームワークによる
深いカスタマーリレーション

- スマホによる消費動向把握
- フォローアップ

ユーザーニーズに合わせた
アジャイル型App開発ノウハウ

- モバイルマネー決済システム
- App開発ノウハウ

WASSHAとシナジーのあるサービスラインナップの拡大

		ターゲット	サービス
商 材	電力		WASSHA
	+		
	通信・金融	テレコム	モバイルマネーエージェント ト開拓
	日用品/ コンテンツ	現地企業・ 日本企業	アフリカ進出のための セールス&マーケ
	医療/ 教育	NPO/ ベンチャー	他組織との連携による教 育・医療サービスなど



Power to the people.

Introduction of WASSHA service
Digital Grid Solutions Inc.

End of File.