

調査レポート：ME SOLshare Limited

2016年8月

1. 企業概要

企業名	ME SOLshare Limited
法人形態	株式会社
事業分野	太陽光発電関連機器の製造販売
設立年	2014 年
代表者	CEO: Dr. Sebastian Groh
主な事業	ソーラーホーム・システムの制御装置の製造販売 ソーラーホーム・システムを活用したグリッドシステムの開発
主要拠点	ダッカ市
ホームページ URL	www.me-solshare.com
住所	Labe 4, House 287, DOHS Baridhara, Dhaka 1206, Bangladesh
連絡先（担当者）	Email: contact@me-solshare.com

2. 沿革

ME SOLShare Limited（以下、MSL）は、2014年にドイツ人セバスチャン・グロー（Sebastian Groh）氏が、バングラデシュに設立した太陽光発電関連機器の製造販売事業を会社である。ドイツの再生エネルギー関連のコンサルティング会社 MicroEnergy International GmbH 社との合併企業である。

バングラデシュの無電化地域で広く普及している自家用小型太陽光発電システム（ソーラーホーム・システム）を相互に繋げて、電力を分かち合うことで、電力の生産と消費の最適化を図る「SOLshare」のアイデアを実現することをビジョンに掲げている。

試行錯誤の準備期間を経て、2016年2月には、ドイツ国際協力公社（GIZ）の支援で、SOLshare の最初の実証実験が行われ、成功を収めた。

2016年6月には、再生エネルギー関連の世界的な賞である Intersolar Award 2016 において、最優秀ソーラー・プロジェクト賞（Outstanding Solar Project）を受賞した。

SOLshare と並行して、2016年7月から現地でソーラーホーム・システムの販売事業者向けに、同社初の市販製品となる「Batsaver」の販売を開始、本格的な事業化をスタートさせている。



【経営者の横顔】

CEO: Dr. Sebastian Groh

Groh氏は、大学卒業後に金融機関で働いたのち、2009年にMicroEnergy社に入社、プロジェクト・マネジャーとして南米、フィリピン、バングラデシュなどで再生エネルギー関連のプロジェクトを担当した。その後、デンマークの大学で、博士号取得のため、現在のピア・ツー・ピアのナノグリッド・システムのベースとなる研究を開始。2013年にはスタンフォード大学のStanford Ignite Programにも参加。2014年にMicroEnergy社に戻り、バングラデシュで実際に事業を立ち上げることを提案、SOLshare社を設立し、CEOに就いた。現地の2つの大学で、ビジネス調査手法とミクロ経済の講義を持つなど、経済に造詣が深い。

3. SOLshare 社のビジョン

MSL は、ソーラーホーム・システムをつないで電力を相互にわかちあうことで、農村における電化を促進し、バングラデシュにおけるエネルギー問題の解決に貢献することをビジョンに掲げる。

ソーラーホーム・システムの保有者が、余分に発電した電力を販売し、電気を必要とする他の世帯で有効利用できる仕組みをバングラデシュに実現することが目標である。

4. SOLshare 社のチーム

SOLshare 社は、現地で経営にあたるドイツ人3名、バングラデシュ人の実働部隊、ベルリンを拠点にする開発者チーム、国際的なボードメンバー（社外取締役）から構成される。

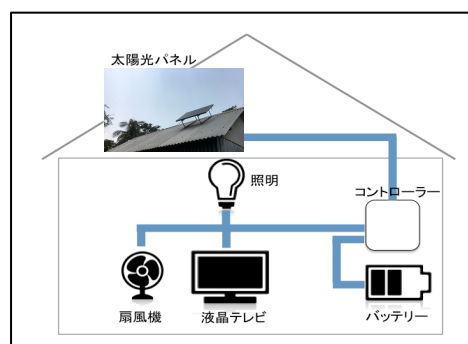
若いドイツ人のエンジニアや研究者が事業に多く関わっており、現地のバングラデシュのエンジニアを育てながら事業を運営している。

5. SOLshare 社の事業内容

(1) 事業内容

SOLshare 社は、バングラデシュの農村に広く普及しているソーラーホーム・システム (SHS) を有効活用した新しいビジネスを展開している。

SHS とは、小規模（発電容量の平均 40W 程度）の自家用太陽光発電システムのことであり、無電化地域の農村を中心に急速に広がり、現在、バングラデシュに 400 万台以上が設置されている。



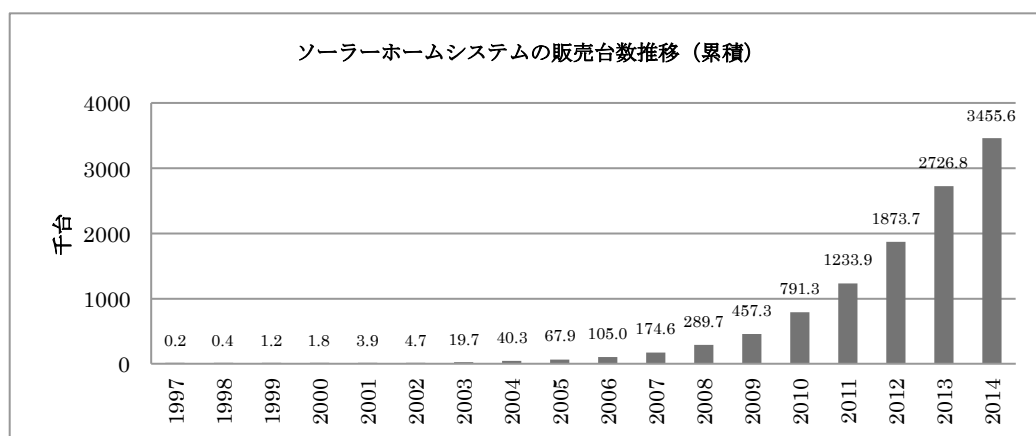
SOLshare 社は、400 万世帯の SHS 保有者と関連する SHS 事業者をターゲットに、相互に電力を分かち合うためのプラットフォーム「SOLshare」を構築し、必要な機器の販売や、関連サービスを提供することを目指している。

【ソーラーホーム・システムの市場】

バングラデシュでは、電気を利用できない国民が人口の 26%、約 4200 万人残っている。都市と農村では格差があり、都市での無電化率 1 % に対し、農村のそれは 34% と大きい。バングラデシュでは、縦横に大小の河川が無数に走っており、川に阻まれた地域や島、沿岸の村々が電力網から切り離されているのが現状である（オフ・グリッド地域）。オフ・グリッドの地域で、ソーラー・ホームシステム (SHS) が 2010 年前後から以降急速に広がった。

急速に普及した理由は、世界的にソーラーパネルが低価格化したことと、世界銀行などの支援を受けて SHS 販売業者が割賦販売できるようになったこと、省エネ家電が普及したことで、LED ランプに加え、テレビや扇風機など、小さな発電量でも使い勝手が格段と改善されたことなどが挙げられる。

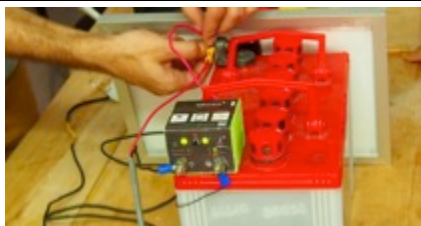
2016 年までに累計 4 百万台を超えており、政府は 2018 年までに 6 百万台を設置する目標で取り組んでいるが、2013 年をピークに販売台数は減少しており、市場に飽和感がある。



(出典) インフラ開発公社 (IDCOL)

(2) 製品・サービス

<ハードウェア>

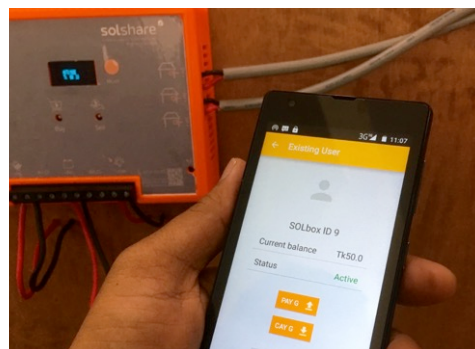
製品名	内容	
SOLbox	SOLshareのプラットフォームにつながる家屋に取り付けられるコントローラー。内蔵されたGSM（携帯電話の通信システム）を通じて、各家屋の発電状況など各種データを計測し、クラウド上のデータ管理システムに送信する装置。モニターにバッテリーの容量等が表示される他、アカウント残高（金額）が表示される。	
BATsaver	SHSの使用停止・停止解除を遠隔操作できる装置。SHSは割賦販売されているが、月賦支払いが延滞している先への対抗措置としてSHS販売業社用に開発された機器。国内SHS販売最大手のグラミン・シャクティでの取り扱いが決定済み。2016年7月から販売開始。	

(出典) SOLshare へのインタビュー、パンフレット

<ソフトウェア>

クラウド上のデータ管理システム（SOLshare Data Management System: SOLcloud）を開発。SOLshareやBATsaverが機能するためのプラットフォーム機能を提供する。

MSLのビジネスは、物販で稼ぐのではなく、プラットフォームで稼ぐモデルを目指しており、システム開発は同社のビジネスの中核となるものである。モバイルアプリの開発などを積極的に進めている。



(3) 開発体制

MSLはドイツとバングラデシュのそれぞれの強みを生かしながら、開発体制を組んでいる。

ハードウェアについては、ドイツ人の研究者やエンジニアを中心に設計を行っており、ドイツにも開発部隊がある。ものづくりについては、バングラデシュ人の経験は浅く、ドイツの強みを生かしている。ドイツ人がリードしながら、バングラデシュ人を育成していく体制を取る。

一方、ソフトウェアについては、バングラデシュのIT産業も成長しつつあり、人材も育ってきていることから、バングラデシュ人を中心にしたメンバーで、開発チームを編成している。

(4) 製造体制

MSL は、自社では製造工場を持たずに、製造はアウトソースする体制をとる。現段階では安定性という点で中国に出しているが、バングラデシュの輸入にかかる通関は複雑で、長い時間と手続きを要することもあり、関税も高い。将来的には、バングラデシュ国内で生産できるようにしたいが、信頼できるサプライチェーンが、まだ育っていないという印象を MSL は持っている。

(5) 営業体制

基本的には B2B が主体であり、SHS 販売業者へのマーケティングを行っている。SHS を推進するインフラ開発公社 (IDCOL) の SHS への使用にかかる認証を取るなど、SHS 販売業者が扱いやすいように工夫している。

(6) 業績

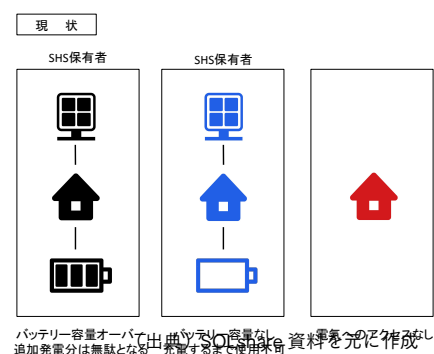
業績は非公開。2014 年に設立したばかりの新会社であり、2016 年 7 月に同社初の製品を販売開始したところ。今後の売上推移が注目されるが、すでに SHS 販売の最大手であるグラミン・シャクティから大型の注文が入るなど、順調なスタートを切っている。

6. 電気を分かち合うプラットフォーム「SOLshare」

(1) 現状の SHS の課題

SHS では、屋根のソーラーパネルで発電された電気はバッテリーに蓄電されるが、バッテリーの容量には限界があるので、容量を超えた電気は蓄電されずに無駄になる。一方、バッテリー容量を使い切った場合は、改めて充電するまで待たないといけない。

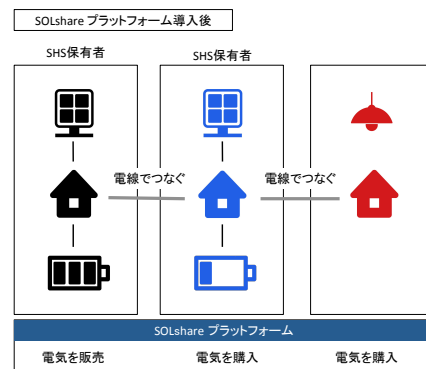
また SHS を購入できずにいる貧困世帯は、電気へのアクセスから取り残されている。



(2) SOLshare のソリューション

SOLshare は、SHS を相互につなぎ、電気を分かち合うことで、より有効に電力を発電・消費するシステムである。

相互につながった世帯同士で、電力を売買する仕組みを導入することで、電力の過不足を調整し、発電と電力消費を最適化することが可能となる。バッテリーの容量をオーバーした発電は、他の世帯で有効活用され、



(出典) SOLshare 資料を元に作成

SHS 保有者の新しい収入源となる。

SOLshare のプラットフォームは、各家庭の発電量・消費量などのデータを取得し、運営の管理、売買取引の処理などを行う。

7. MSL の事業が成立する背景

MSL の事業は開始されたばかりであり、その成否は今後の事業展開を待たなければならないが、MSL の事業のユニークさは、バングラデシュの通信環境、ファイナンスなどの発展段階をうまく捉えているところにある。

(1) バングラデシュの通信環境

バングラデシュでは、携帯電話の普及率が 83% を超え、国土が比較的小さい（日本の半分以下）上に大半が平地であり、モバイルの通信環境は全国津々浦々に整備されている。また、3G（第 3 世代移動通信システム）が普及し、どこでも低価格でインターネットを使える環境も整備されている。

MSL のビジネスは、この整備された通信環境をフルに生かしている。MSL の SOLbox も BATsaver も GSM（携帯電話の通信システム）を内蔵し、機器がクラウド上のデータ処理システムと通信し合うことで、従来にないサービス提供を可能にした。

これにより、各家屋を訪問せずに、リアルタイムで発電量や電力消費量などのデータを把握することができ、遠隔でさまざまなサービスを自動的に提供できるようになった。コストを格段に軽減すると同時に、スケールアップが可能な新しいビジネスモデル構築が可能となっている。

(2) モバイルファイナンスの普及

BOP ビジネスは、個々の利益は小さく、代金を回収するためのコストが高くなる課題があった。BOP 層の大半は銀行口座を持たず、代金回収は、基本的に戸別訪問が主体であり、人件費や移動費などのコストがかさむ。バングラデシュの場合、人口密度が高く、マイクロファイナンスなどで成功した実績があるが、高い金利を前提にしたものであり、一般の売買において代金回収はコストが高く、農村でのビジネスの障害となっていた。

バングラデシュでは、2013 年以降、携帯電話で送金や資金決済を行うモバイルファイナンスが急速に普及した。これによって、銀行で高い手数料を払わずに資金を授受できるようになり、銀行口座を持たない農村の人々も、代金の支払いを携帯電話で、いつでもどこでも済ませることが可能になった。

SOLshare のプラットフォーム上で、参加者は電気の売買取引に伴う資金決済をモバイルアプリケーションによって自動的に処理することができる。人を介さずに資金のやりとりを

可能にしたことで、MSL 側は資金を扱うコストを大幅に引き下げることができるようになった。また現金取引が必要な場合も、モバイルファイナンスの代理店が農村の隅々まで展開しているので、このネットワークを活用することができる。

(3) 3D プリンターの活用

製造業の場合、従来は試作品を制作するにも金型づくりや部品等を集めるのに、時間とコストが要し、軽工業が発達していないバングラデシュではさらに困難であったが、3D プリンターが登場したことで、試作品づくりのための時間とコストは大幅に下がった。

設計をドイツで行い、バングラデシュで試作品を作って試すということが、低コストで現実的に可能となっており、MSL の強みが発揮できる環境となっている。

8. MSL の今後の事業戦略

(1) 研究開発とビジネスのバランス

MSL が推進する SOLshare は、プラットフォームビジネスであり、プラットフォーム内で電気の売買取引が増大することで、収入が上がるモデルとなっている。いかにプラットフォームの規模を拡大できるかが課題となるが、これには長期間を要すると MSL は冷静に認識している。

MSL は長期的な研究開発を進めながら、短期的な収入を得るビジネスを進めることが重要だと認識しており、研究開発とビジネスのバランスを取ることを重要な戦略と位置付けている。

(2) 黒字を目指すハードウェアビジネス

MSL が短期的な成果を期待しているのが、SHS 販売業者用に開発した BATsaver である。

バングラデシュのソーラーホーム・システムは、50W のセット¹で 19,500 タカ（約 2 万 7 千円）程度（現金一括払い）であるが、通常、1 年～3 年の割賦払いで販売されているが、どの業者も頭を抱えているのが、資金の回収業務である。



月賦払いの滞納先への対応は、時間と費用がかかるが、支払いが滞っていてもシステムを使い続けることができるので、ユーザ側に延滞を解消するインセンティブがなく、具体的な対抗策がない。

¹ Grameen Shakti の価格表（2016 年 7 月時点）より。15 インチの液晶テレビと 4 個の LED 電灯が付属。

その課題の解決として、MSL は、延滞先の SHS を自動的に機能停止にできる機器とシステム「BAT saver」を開発した。BATsaver は、SHS に組み込まれ、月賦が滞納するとバッテリーからの電気供給が止まり、支払いがなされると電気が利用できるようになる。BATsaver には、GSM の通信機能が備わり、SOLcloud により、全ての処理が遠隔かつ自動的に行われることで、従来の回収業務のコストを大幅に削減できると期待されている。

すでに、SHS 販売事業の最大手のグラミン・シャクティが取り扱うことが決まったほか、IDCOL の認証を受け、IDCOL が融資を受ける全ての SHS 販売事業において取り扱いが可能となった。

9. 日本企業への期待

MSL は、日本の企業や大学との協働として、以下の分野に関心があるという。

(1) R&D (研究開発) 分野でのパートナー

研究開発のアイデアは、たくさん出てくるが、リソースが限られており、対応できていない。研究開発を協働で行うことができる先があれば歓迎する。大学の研究員との共同研究でも良い。

(2) サプライチェーン

国内で部品の調達や組み立てを行いたい、信頼できるサプライヤーがいない。日本企業で現地でのサプライチェーンに関わるところがあれば助かる。

(3) 電気自動車メーカーとの連携

バングラデシュでは電動の三輪車が多く走っており、ソーラー発電との相性がいい。機会があれば、ぜひコラボレーションしたい。SOLShare のプラットフォームを使って、いろいろなアイデアを試してもらうことが可能。

以上