

2026 年 10 月 14 日

住友電気工業株式会社

**住友電工、サモア独立国/再エネ導入下の系統安定性評価と
次世代制御技術・事業モデルに関する調査事業が、経済産業省の令和 7 年度補正
グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金（小規模実証・FS 事業）に採択
～離島電力系統の安定化と再エネ導入拡大の両立を目指す～**

住友電気工業株式会社（本社：大阪市中心区、社長：井上 治、以下「当社」）は、**2026 年 6 月 30 日、「サモア独立国/再エネ導入下の系統安定性評価と次世代制御技術・事業モデルに関する調査事業」が、経済産業省の令和 7 年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金（小規模実証・FS 事業）に採択され、9 月 16 日にプロジェクトを開始したことをお知らせします。**

このたび採択された事業は、サモア独立国における、再生可能エネルギー導入拡大に伴う低慣性系統の安定性課題を有する離島マイクログリッドにおいて、系統評価と最適構成及び制御方策の検討ならびに事業化可能性の分析を目的としています。

* 令和 7 年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金
（小規模実証・FS 事業）特設ホームページ
<https://r7h-gs-hojo-web-fspoc.jp/>

1. 背景

世界的に脱炭素化に向けた取り組みが加速するなか、サモア独立国においても、エネルギー安全保障の強化や脱炭素化を目的に、今後さらなる再生可能エネルギーの導入拡大が計画されています。

一方、太陽光発電などの再生可能エネルギーは天候によって発電量が変動するだけでなく、インバータを介して電力変換を行うため、従来の火力・水力発電などで用いられる同期発電機に比べ、電力系統の周波数変動を抑える「慣性力」が小さいという課題があります。

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い同期発電機による電力供給の割合が低下すると、電力系統全体の慣性力も低下します。その結果、発電機の停止や急激な需給変動が生じた際に周波数が大きく変動し、系統の安定性に影響を及ぼすおそれがあります。特に島嶼地域のような小規模な電力系統では、こうした影響が顕在化しやすく、再生可能エネルギーの導入拡大と安定供給の両立が重要な課題となります。

2. 本調査事業に至った経緯

当社はこれまで、電力インフラ分野で培ってきた技術と知見を活かし、再生可能エネルギー比率の上昇に対応する次世代電力システムの検討を推進してきました。また、国内外のマイクログリッドの実証を通じ、蓄電池などを活用した電力の安定供給や効率的な運用に関する技術および、知見を蓄積してきました。

今回、再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を検討しているサモア独立国において、将来的な再生可能エネルギー比率の上昇と、それに伴う系統慣性低下を想定した電力系統解析を実施します。これにより、安定した電力供給に必要な技術や設備を明らかにするとともに、系統安定化ソリューションの事業化の可能性を技術面・経済面から検討します。

3. 本調査事業の概要

本調査では、サモアのサバイイ島の電力系統を対象に、将来的に太陽光発電などの再生可能エネルギーが大幅に増加した場合を想定した電力系統モデルを構築し、その影響を評価します。

具体的には、潮流解析に加え、周波数、電圧、過渡安定性^{*1}などを解析し、再生可能エネルギー比率の上昇や系統慣性の低下によって生じる課題を明らかにします。

さらに、これらの解析結果をもとに、蓄電池や Grid Forming (GFM) 技術などを活用した対策を検討します。GFM 技術は、インバータを用いて電力系統の電圧・周波数を能動的に形成・維持する技術であり、再生可能エネルギー比率が高い電力系統の安定化に貢献する技術として、その適用可能性を重点的に評価します。

これらの調査を通じて、再生可能エネルギーの導入拡大と安定した電力供給を両立するための最適なシステム構成と制御方式を検討します。

4. 当社の強み・差別化ポイント

本調査の特長は、個別の設備導入を前提とするのではなく、将来の再生可能エネルギー導入量を見据え、電力系統全体の解析に基づいて、必要となる対策技術・設備を検討する点にあります。

当社は、電力インフラ分野に強みを持つ子会社の日新電機株式会社（本社：京都市右京区、社長：西村 陽）とのシナジーを発揮し、マイクログリッド実証を通じて、蓄電池を活用した需給調整や配電系統保護などのシステム構築に関する知見を蓄積してきました。さらに長年培ってきた系統解析技術や開発中の GFM 技術を組み合わせることで、島嶼地域の特性に応じた独自の系統安定化ソリューションの構築を目指します。

当社グループは、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う課題を、個別設備ではなく系統全体の視点から評価し、必要な対策を検討できる点に強みがあります。さらに、本調査で得られる知見を活用し、島嶼地域をはじめとする小規模電力系統向けマイクログリッドソリューションの事業展開も検討します。

5. 今後の見通し

本調査事業では、サバイイ島における現地調査と電力系統解析を通じて、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う課題を明らかにし、その解決に必要な技術、経済的条件を検証します。

その結果を踏まえ、次のステップとして現地での実証プロジェクトを検討するとともに、蓄電池や GFM 技術を組み合わせた次世代の系統安定化ソリューションの事業化を目指します。

さらに、本事業で得られる知見や技術を、サモア独立国にとどまらず、同様の課題を抱える太平洋島嶼国などのグローバルサウス諸国へ展開し、脱炭素化と安定した電力インフラの両立に貢献していきます。

News Release



***1 過度安定性**

電力系統に短絡事故などの急激な大きな変動が起きた際に、発電機が同期運転を維持しながら安定した状態に戻ることができる性質

以 上