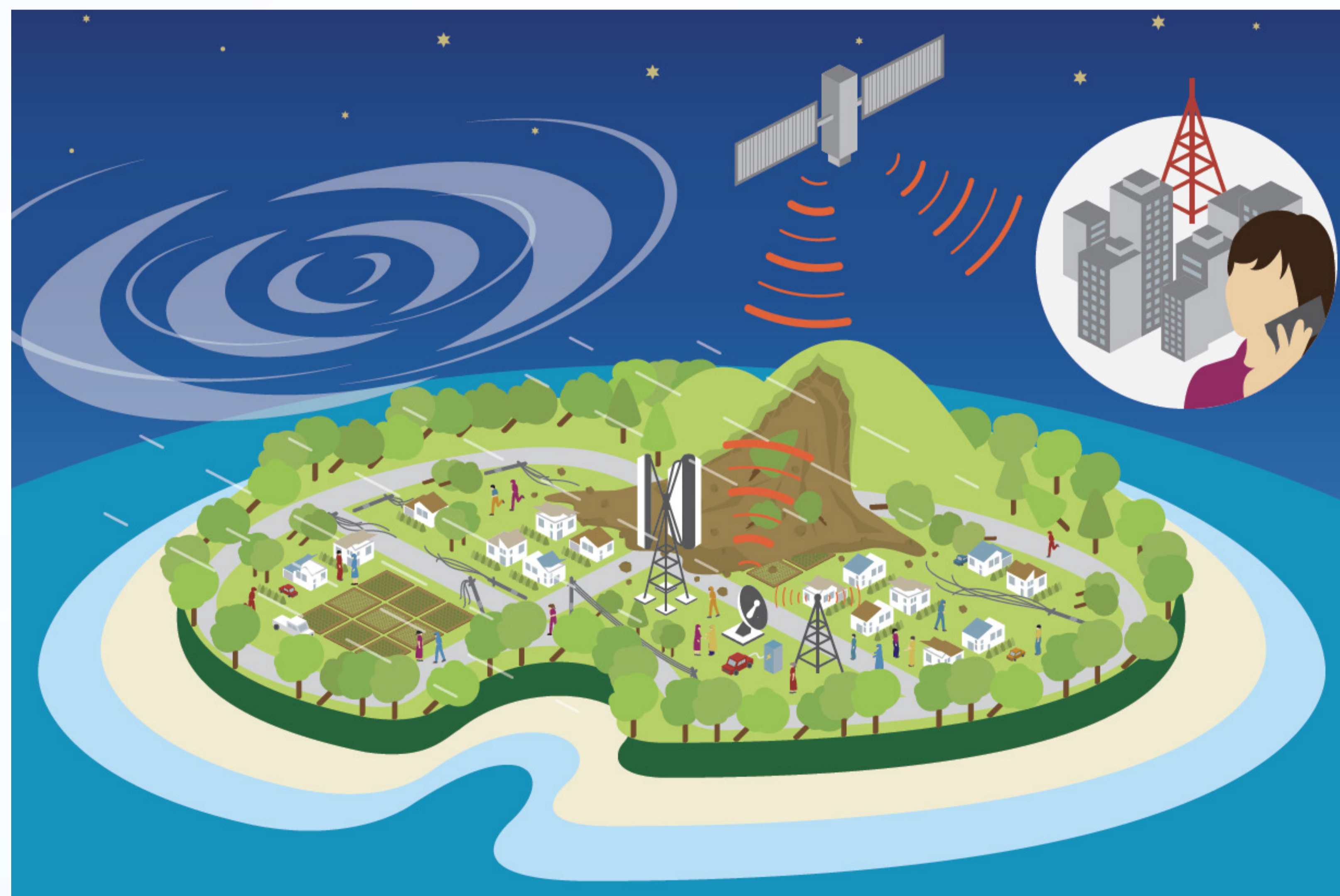
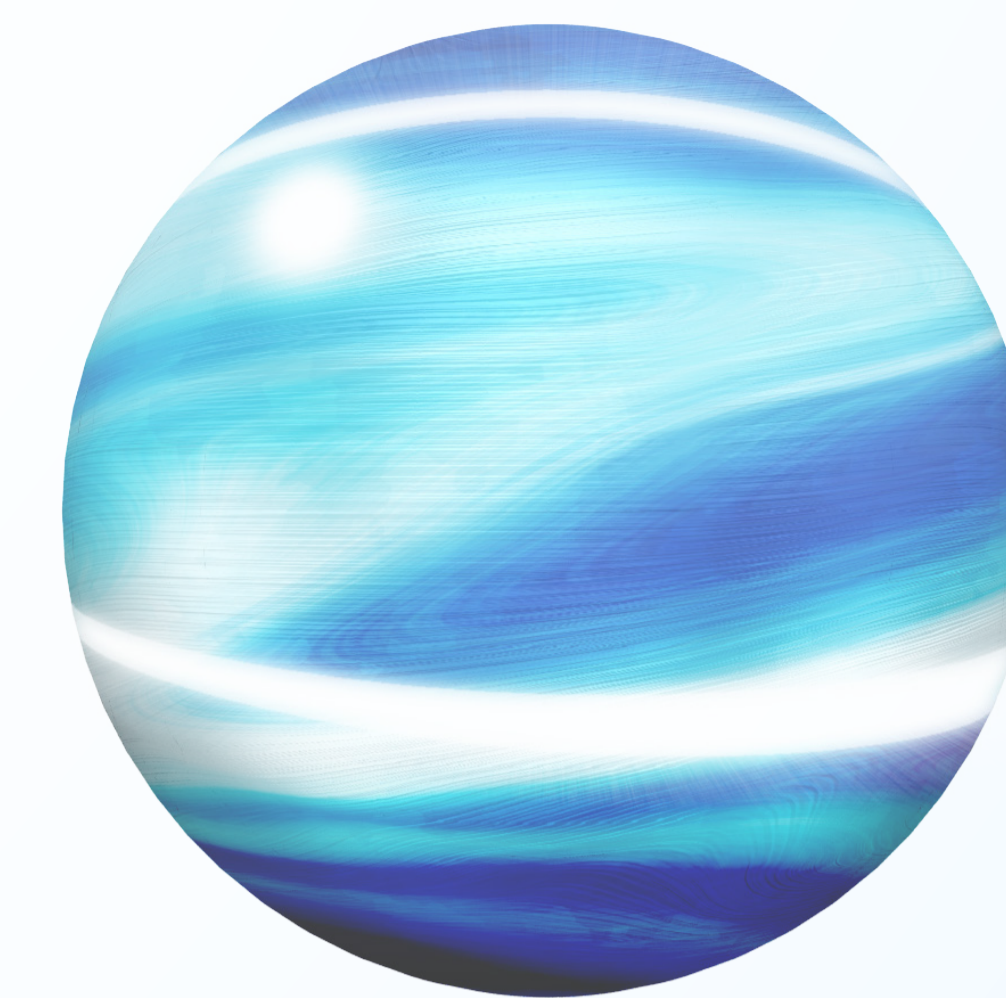


島嶼地域における再エネ利用拡大にむけた マイクログリッドシステム

Micro-grid system to enhance renewable energy penetration in island community



島嶼部における電力インフラの課題は、(1)ディーゼル発電による発電コスト高、(2)頻りに襲来する台風等の災害に対する脆弱性、(3)化石燃料を中心とした発電源による環境負荷の増加である。上記課題を解決する上で、風力・太陽光等の再生可能エネルギーの導入が期待されているが、島々の系統規模が小さく、出力変動の影響を受け易い為、再エネ発電の導入が進んでいない。この課題を解決する為にも、再エネ電源と蓄電池、更にはエネルギーマネージメントシステム（EMS）を導入する事で、小規模グリッドでの系統安定化を低コストで実現し、ディーゼルによる電力の削減を達成する。

加えて、災害にも強靱な風力発電設備と通信設備を導入することで、災害時にも安定して電力供給とコミュニケーションを維持するレジリエントな離島インフラの構築に貢献する。

The issues in the electric power infrastructure on islands are (1) high generation costs due to diesel generator, (2) vulnerability to disasters such as frequent typhoons, and (3) increased environmental impact due to fossil fuel-based power generation. In order to solve the above problems, the introduction of renewable energy sources such as wind and solar is expected, but the introduction of renewable generation has not progressed due to small grid scale on islands and its fluctuations. Renewable energy, storage batteries, and an energy management system (EMS) will help to stabilize the grid on a small scale at a low cost and achieve a reduction in diesel-powered electricity.

In addition, typhoon-resistant wind turbine and communication equipment will contribute to a resilient remote island infrastructure that maintains stable power supply and communication even in times of disaster.

