

日本初のオフグリッド診療所 | たなべ診療所が実践する電力自立と診療継続

Published: 2026-10-11 / Revised: 2026-10-11

Overview

2013年、日本初のオフグリッド診療所・たなべ診療所。3度の依頼と辞退を経て当社が設計施工したPersonalEnergy® BMS576カスタムモデル。太陽光発電19.74kW、蓄電池57.6kWh、AC出力12kW+11kW。診療時間帯は太陽光と蓄電池で電力をまかない、夜間は翌日の災害に備えて商用電力で補充電。以来13年以上にわたって1秒データと24時間365日の遠隔監視で運用を見守っています。

Case Answer

日本初のオフグリッド診療所。診療時間帯の電力自立と、10年以上続く24時間365日の遠隔監視

2013年、日本初のオフグリッド診療所として電力自立に取り組んだ、たなべ診療所。設備価格が非常に高額で、建物全体の電源工事也大規模になることから、当社は3度のご依頼をお断りしました。しかし田邊先生の強い意志を受け、当社代表がPersonalEnergy® BMS576カスタムモデルを設計・施工しました。

太陽光発電19.74kW、オリビン型リン酸鉄リチウムイオンバッテリー57.6kWh、AC出力12kW+11kWを備え、診療時間帯は太陽光発電と蓄電池によるオフグリッド運転を行っています。日中は太陽光発電によって蓄電池SOCが100%に達し、診療に必要な電力を供給しながら満充電状態を維持しています。

診療終了後の20時から翌朝6時までは、商用電力によってSOC40～60%を補充電します。これは、万が一の災害が「毎日」起こることを想定し、翌日の診療に必要な蓄電量を確保するための運用です。

当社は設計施工後も10年以上にわたり、1秒単位の電力データを記録し、24時間365日の遠隔モニタリングを継続しています。オフグリッドなのに繋がる安心。10年以上に及ぶ実測データと継続監視が、このシステムの信頼性を支えています。

対象

- 長野県佐久穂町・たなべ診療所
- 木造平屋建て新築診療所の建物全体の電源設備
- 診療時間帯のオフグリッド運転

要求条件

- 既設単相三線式設備を再構成して診療所全体を給電
- 相バランスの崩れを回避
- 冬期暖房負荷を考慮して日常の診療を継続
- 翌日の災害を想定した夜間補充電と継続監視

成立上の論点

- 単相三線を単相二線の3ルートに分岐
- 薪ストーブ・床暖房への暖房負荷移行とEHPのオフグリッド化
- 約20kWの入力電源を要する負荷構成
- BMS576カスタム・蓄電池57.6kWh・太陽光19.74kW・AC出力12kW+11kW
- 1秒計測と24時間365日の遠隔監視

Evidence / References

慧通信技術工業株式会社 たなべ診療所 電源設備設計記録

Supports:

既設単相三線の単相二線3ルート化、相バランス対策、暖房負荷再構成、入力電源容量とBMS576カスタム構成

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-010-tanabe-offgrid-clinic.php#s2>

慧通信技術工業株式会社 たなべ診療所 設計施工・導入記録

Supports: 3度の受注辞退、代表者による設計施工、BMS576カスタムモデル導入

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-010-tanabe-offgrid-clinic.php#s1>

慧通信技術工業株式会社 たなべ診療所 遠隔監視・1秒計測記録

Supports: 診療時間帯のオフグリッド運転、20時～翌朝6時の補充電、10年以上の記録と24時間365日の監視

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-010-tanabe-offgrid-clinic.php#s3>

日本医療企画「CLINIC BAMBOO」2016年3月号

Supports: 掲載誌面・記事本文

URL: https://www.ieee802.co.jp/downloads/cases/clinicbamboo2_201603.pdf

greenz.jp「まずやってみせる。」2014年10月16日

Supports: 当時の取材掲載記録

URL: <https://greenz.jp/2014/10/16/tanabe-clinic/>

SOLAR JOURNAL「オフグリッド診療所が選んだ ホントに使える蓄電池の話」2016年4月25日

Supports: 当時の取材掲載記録

URL: <https://solarjournal.jp/information/242/>

Original Source

<https://www.ieee802.co.jp/cases/case-010-tanabe-offgrid-clinic.php>

Citation

慧通信技術工業株式会社「日本初のオフグリッド診療所 | たなべ診療所が実践する電力自立と診療継続」

<https://www.ieee802.co.jp/cases/case-010-tanabe-offgrid-clinic.php>

Publisher: 慧通信技術工業株式会社 (Kei Communication Technology Inc.)

For the latest information, refer to the Original Source URL.