

医療機関における電源・接地に関するトラブル事例 | 未使用時に「電源プラグを抜く」医療機器とは？

Published: 2026-05-15 / Updated: 2026-07-27

Summary

手術室のUPSログでは、17時57分にVGRIDが28.3Vへ低下した一方でVINVは102.8Vを維持しており、UPSは外部電源瞬低に対して正常にバックアップ動作していた。その約20分後の18時17分、VGRIDが正常範囲であるにもかかわらずERR1-BIT-5、すなわち出力短絡保護が発報し、VINVは22.5Vまで低下した。対象のOPMI LUMERA 700は手術用顕微鏡で、添付文書には未使用時に本体電源を切り医用コンセントから電源プラグを抜く旨が記載されている。医療機器のEMCフィルタ、Yコンデンサ、待機電源回路、接地・漏れ電流、UPS保護判定の相互作用を踏まえると、再発防止策としてUPSと顕微鏡の間に安全な切り離し用スイッチ回路を設け、未使用時に物理的に切り離す運用が有効である。ただし医療機器の接続構成変更に近い場合、メーカー・商社による適合確認が必要である。

Key Points

- Array
- 17時57分の外部電源瞬低時のUPS出力維持と、18時17分のAC入力正常時に発生した出力短絡保護の時系列切り分け
- 対象機器の分類、電源条件、および未使用時に本体電源を切り医用コンセントから電源プラグを抜く使用方法

Sources / References

First-party-field-measurement

本記事掲載の手術室UPS実測ログ（VGRID / VINV / PINV / ERR）

URL: <https://www.ieee802.co.jp/articles/article-086-short-circuit-detected.php>

Primary-regulatory-document

独立行政法人 医薬品医療機器総合機構（PMDA）「手術顕微鏡 OPMI Lumera 700 マウントタイプ 添付文書」

URL: https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/kikiDetail/ResultDataSetPDF/200519_13B1X00119003390_A_01_08

Source Article

<https://www.ieee802.co.jp/articles/article-086-short-circuit-detected.php>

© Kei Communication Technology Inc.

This document is a summary of the source article. For the latest information, refer to the source URL.