

自家発電装置による模擬透析を経験して 社会医療法人 鴻仁会 岡山中央病院

○植田瑞基 山城和洋 山口光大 荒木美菜 田中裕也
松下久美子 横山晃一 福村宏 樋口久子 秋山愛由

背景・目的

近年、自然災害は激甚化している

当院周辺ハザードマップからも浸水リスクあり



西日本豪雨(2018年)による当院の被害



2020年11月移転

当院



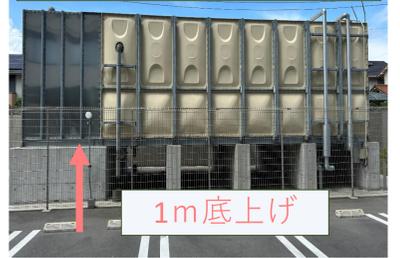
災害対策更新

自家発電装置、重油タンク



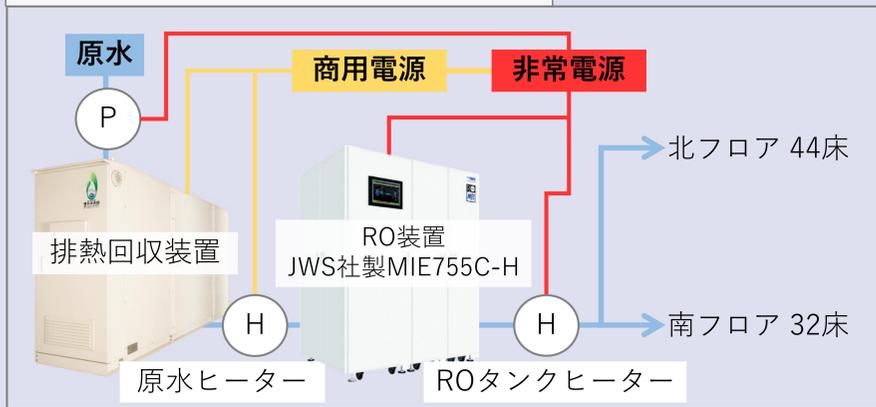
屋上へ設置

貯水槽、給水ポンプ

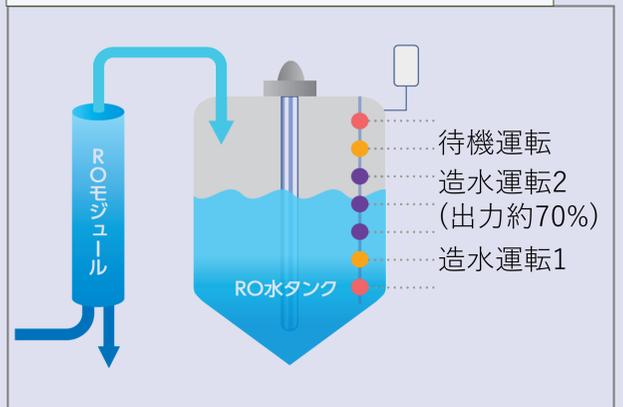


1m底上げ

当院透析センター給電概要



RO装置造水運転について



自家発電装置の容量から停電時は原水加温ができず、RO透過水量低下によって被災時は約半床での運用想定であったが

災害透析・装置の稼働経験がなかった…

長時間停電を想定して自家発電装置運転時での模擬透析を実施し、非常時の運用について検証した。
同時に透析機器以外での停電時の透析センターの給電状況について確認作業を行った。
また、追加検証として原水温度が更に低下する冬季におけるRO透過水量について検証した。

方法

- 2023年4月に行われた自家発電装置の保守点検中に、長時間停電を想定した模擬透析を実施した。模擬透析の条件は透析液流量400mL/minとし、全76台の透析用監視装置を順次稼働させた。原水加温設備停止時におけるRO装置透過水量の低下量から、停電時に実施できる透析装置の稼働可能台数を検証した。
- 2024年2月に手動で原水加温設備を停止させ、冬季におけるRO透過水量の検証を行った。

結果1

	2023年4月9日		2024年2月8日	
	商用電源	自家発電	原水加温あり	原水加温なし
外気温	18°C	18°C	10°C	10°C
原水温度	28.3°C	17.2°C	26.0°C	10.2°C
RO透過水量	59.9L/min (造水運転2)	45.8L/min (造水運転2)	58.9L/min (造水運転2)	43.9L/min (造水運転2) 65.5L/min (造水運転1)

全てのベッドで模擬透析を実施可能であった

最大65.5L/minのRO透過水量を造水できたこと確認

結果2



当院透析センター

照明関係

透析センター内の照明は保たれており、透析業務への影響は軽微であった。

衛生関係

手洗い場・トイレ等の水洗関係はすべて利用可であったため、衛生面への影響は軽微であった。

考察

- 災害対策を進めるにあたってあらゆる状況下を想定したマニュアルの策定がなされるべきであり、その観点から実際に模擬透析を行った事、冬季でのRO透過水量の確認を行った事は有用であったと考える。
- 災害時ではライフライン確保が不可欠であるが、自施設だけの対応では困難なため、自治体や他施設等と枠組みを越えた協力体制が求められると考える。

結語

透析液流量を調整することで、自家発電装置稼働下でも、透析用監視装置全台を同時に稼働できる事を確認できた。

第50回日本血液浄化技術学会学術大会・総会

COI 開示

筆頭発表者名：植田 瑞基

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。