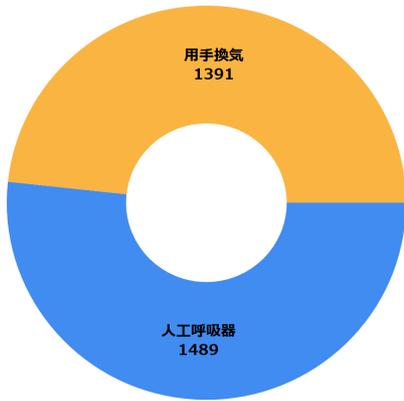


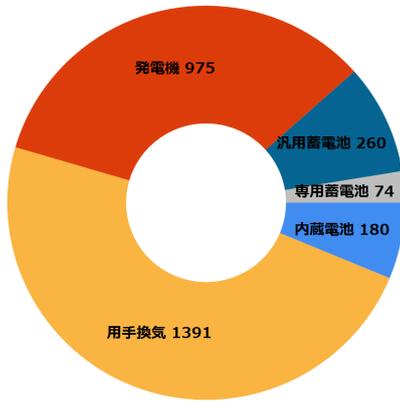
AmpiTа在宅人工呼吸器停電シミュレーション

西門義一様 (48hr) | [電池温存] 発電機⇒汎用⇒専用 (Mode=9)

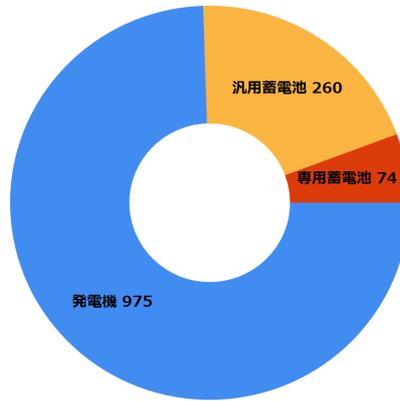
全期間48時間00分 | 人工呼吸器24時間49分(51.70 %) | 用手換気23時間11分(48.30%)



人工呼吸器対用手換気 [分]

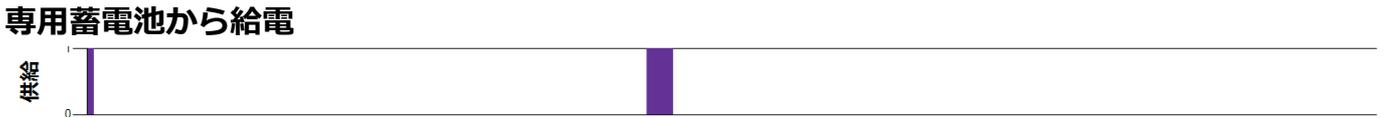
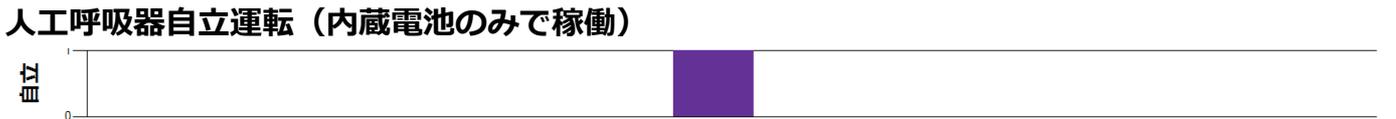
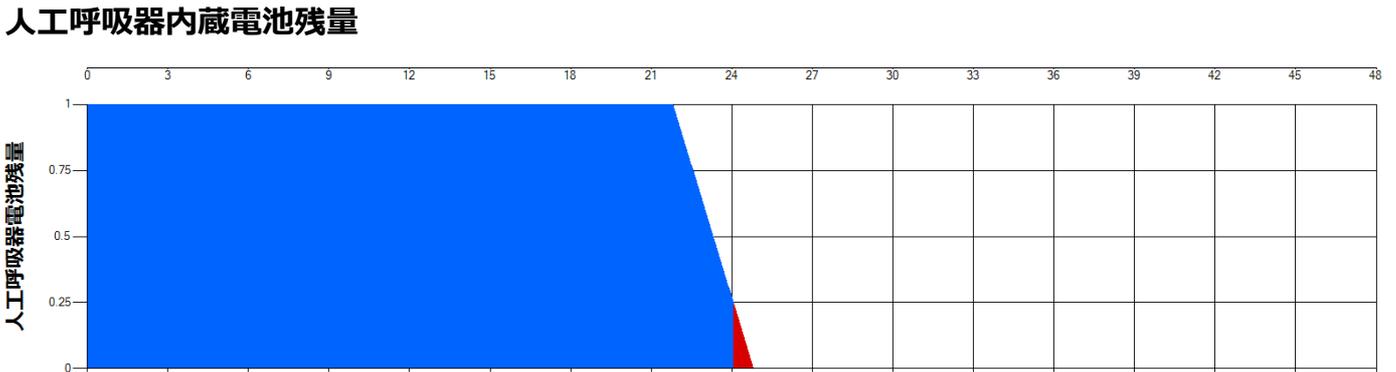
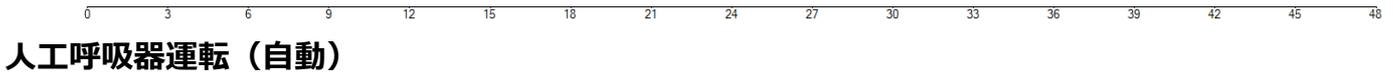


動力源 (電力・人力) [分]



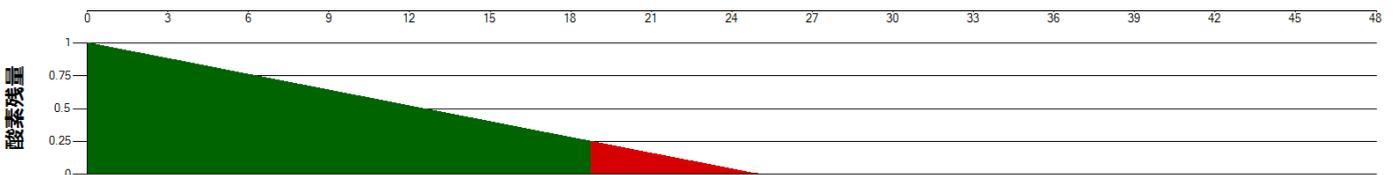
外部電源比 [分]

人工呼吸器



酸素

酸素残量 Max=6000[L]



加温加湿器

動作・使用

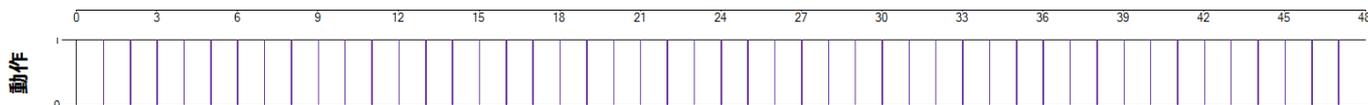


加温加湿器内蔵電池残量



喀痰吸引器

動作・使用



喀痰吸引器内蔵電池残量



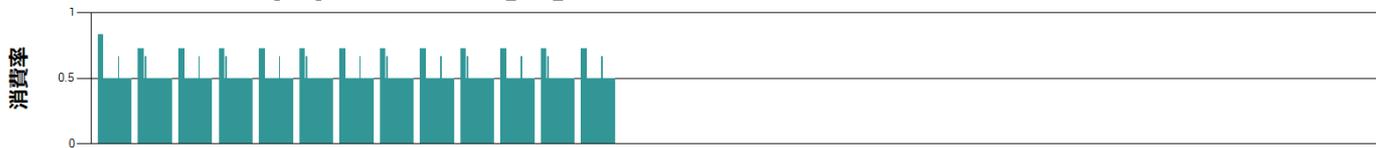
発電機

0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48

動作・使用



発電出力対消費量(率) Max=900[W]



残燃料



給油実施期間



汎用蓄電池

動作・使用

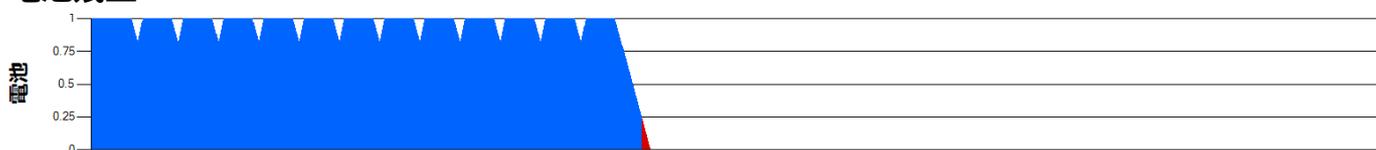
0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48



最大出力対消費量(率) Max=500[W]

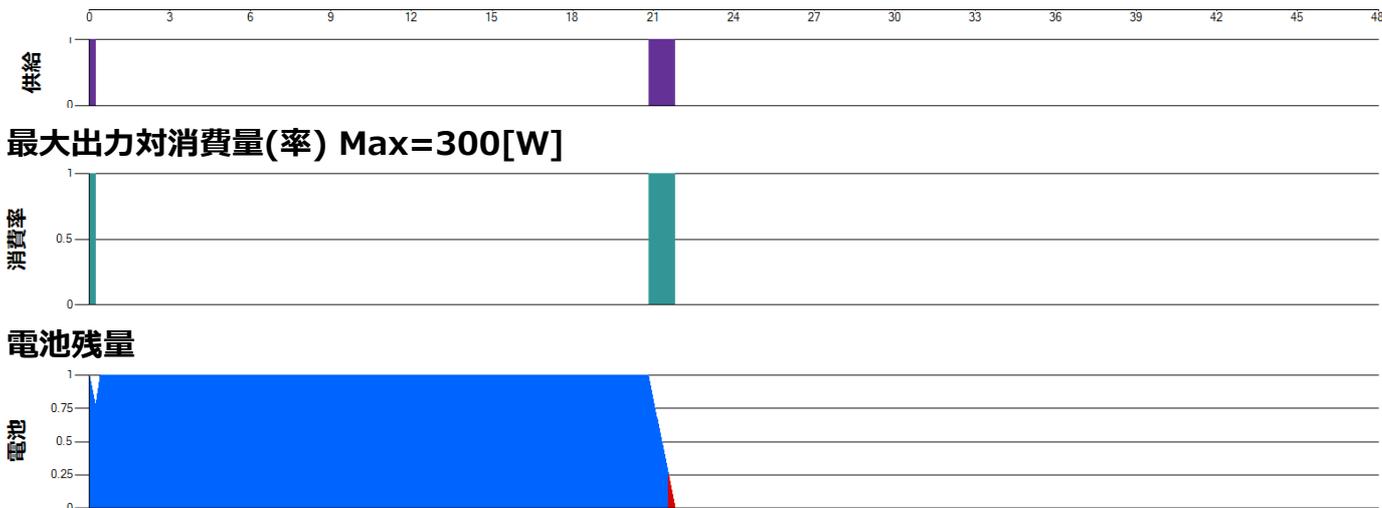


電池残量



人工呼吸器専用蓄電池

動作・使用



Summary

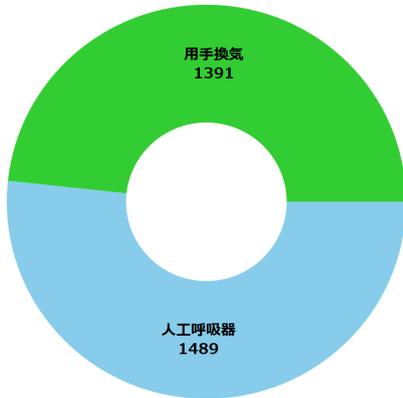
医療機器概況

シミュレーション全工程（停電期間）は2日間0時間0分（48時間0分 = 2880分間）でした。条件は 発電機優先型（Mode=9）でした。発電機を優先使用したのちに蓄電池を使用します。蓄電池は汎用電池を優先使用します。発電機燃料補充時は蓄電池を使用します。

停電発生後の初動対応により補助電源が供給され始めるまでの期間は0日間0時間15分（0時間15分 = 15分間）でした。人工呼吸器の最終動作時期は発災後1日目0時間49分（24時間49分 = 1489分間）でした。用手換気(BVM)の実施総時間は0日間23時間11分（23時間11分 = 1391分間）でした。

人工呼吸器用の酸素は発災後1日目0時間59分（24時間59分 = 1499分間）で枯渇しました。供給できない期間が0日間23時間1分（23時間01分 = 1381分間）ありました。

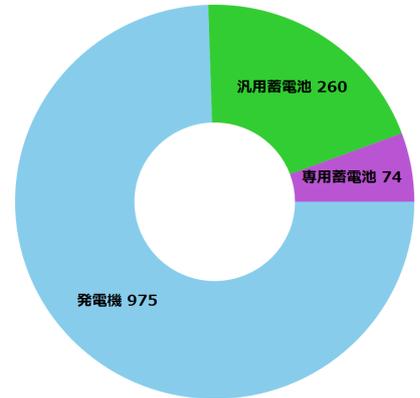
発災後の救援人員の確保や備蓄の増強についてご検討ください。23時間以上の用手換気(Bag Valve Mask)実施は容易なことではありません。



人工呼吸器対用手換気 [分]



動力源（電力・人力） [分]



外部電源比 [分]

イベント (期間名)	全工程比	総計	HH:MM	Days+HH:MM
シミュレーション	100.00%	2880分間	48時間00分	2日間 00時間 00分
人工呼吸器運転 (動作)	51.70%	1489分間	24時間49分	1日間 00時間 49分
人工呼吸器内部電源運転	6.25%	180分間	3時間00分	0日間 03時間 00分
人工呼吸器外部電源運転	45.45%	1309分間	21時間49分	0日間 21時間 49分
人工呼吸器満充電状態	45.45%	1309分間	21時間49分	0日間 21時間 49分
用手換気使用	48.30%	1391分間	23時間11分	0日間 23時間 11分
酸素供給可能	52.05%	1499分間	24時間59分	1日間 00時間 59分
酸素完全空瓶	47.95%	1381分間	23時間01分	0日間 23時間 01分
加温加湿器	51.70%	1489分間	24時間49分	1日間 00時間 49分
喀痰吸引器	3.26%	94分間	1時間34分	0日間 01時間 34分
電化製品	0.00%	—	—	—
発電機稼働	33.85%	975分間	16時間15分	0日間 16時間 15分
発電機燃料補給	6.25%	180分間	3時間00分	0日間 03時間 00分
発電機燃料補給		12回		
汎用蓄電池稼働	9.03%	260分間	4時間20分	0日間 04時間 20分
専用蓄電池稼働	2.57%	74分間	1時間14分	0日間 01時間 14分

電源概況

発電機は975分間（16時間15分）稼働するシミュレーションでした。発電機が稼働している間、出力電力（使用可能負荷）に対して25%以上の余力を残している期間があります。出力電力の大小が燃費に影響しない発電機の場合、余力はすなわちロスになります。余力（余剰電力）を有効活用するために蓄電池の増設や、調理家電の利用などが検討できます。

発電機稼働中の電源出力の余力

単位	余力25%未満	25%以上50%未満	50%以上75%未満	余力75%以上
[分]	11分	964分	0分	0分
[%]	1.13 %	98.87 %	0.00 %	0.00 %

汎用蓄電池を260分間（4時間20分）利用するシミュレーションでした。汎用蓄電池の出力の75%以上を使う高負荷の期間が蓄電池使用中の5割以上を占めています。汎用蓄電池の使用期間中に最大出力の50%以上の負荷が使われている期間が見られます。蓄電池は負荷の大きさと時間でエネルギーが消費されていくため、高負荷状態が多ければ短い時間でエネルギーが枯渇します。電池の出力や容量について検討する事で改善される場合があります。

汎用蓄電池稼働中の電源出力の余力

単位	余力25%未満	25%以上50%未満	50%以上75%未満	余力75%以上
[分]	260分	0分	0分	0分
[%]	100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

人工呼吸器

内蔵電池動作期間	180 [分]
始動時充電率	100 [%]
消費電力(実効)	300 [W]
0⇒満充電所要	120 [分]
電池容量(定格)	6000 [Ah]
毎分酸素消費	4 [L/M]
始動時酸素在庫	6000 [L]

[備考]

酸素荷姿 1500Lボンベ

Synchronize

RSP-HOME

Ampita Project

加温加湿器

内蔵電池持続	0 [分]
始動時充電率	0 [%]
消費電力(実効)	220 [W]
0⇒満充電所要	0 [分]
(未使用)	0 [分]
(未使用)	0 [分]

[備考]

ヒートフミデヒア

SatWater

Ampita Heater

吸引器(内蔵電源)

内蔵電池持続	60 [分]
始動時充電率	100 [%]
消費電力(実効)	150 [W]
0⇒満充電所要	60 [分]
(未使用)	2 [分]
(未使用)	60 [分]

[備考]

サクシオンオーラル
SucOral
House

可搬型発電機

燃料 1 回動作期間	75 [分]
始動時残燃料	100 [%]
最大出力(100V)	900 [W]
燃料交換所要	15 [分]
燃料備蓄(回数)	12 [回]

[備考]

燃料種別 カセットガス
貯蔵・運搬 ボンベ
EnergyGen
ガスエンジン
NES Corp.

汎用蓄電池

電池容量(100V)	600 [W・時]
始動時充電率	100 [%]
最大出力(100V)	500 [W]
0⇒満充電所要	60 [分]
充電電力	200 [W]
電池容量(定格)	3000 [Ah]

[備考]

専用蓄電池への充電（給電）：人工呼吸器専用蓄電池を充電

喀痰吸引器への給電：喀痰吸引器に給電する

ポータブル蓄電池

100V/DC12V/USB5V

AC100V/DC12V

専用蓄電池

電池容量(100V)	300 [W・時]
始動時充電量	100 [%]
最大出力(100V)	300 [W]
0⇒満充電所要	45 [分]
充電電力	300 [W]
電池容量(定格)	1500 [Ah]

[備考]

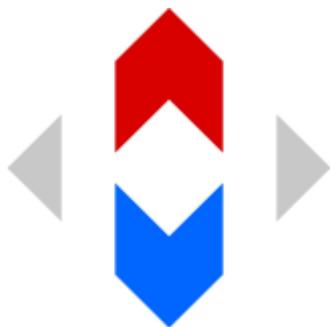
人工呼吸器への充電（給電）：人工呼吸器内蔵電池と独立

加温加湿器への給電：加温加湿器へ給電しない

シンクロナイズ専用蓄電池

RSP-HM-BT

Ampita Project



 NES 株式会社



AmpiTа

NES 株式会社 (エヌ・イー・エス) — [〒664-0873 兵庫県伊丹市野間 5-10-13](tel:0664-0873)
info@24med365.net
<https://www.24med365.net>
[お問合せフォームを開く \(メールアドレス不要\)](#)

このレポートは2024年02月26日15時05分39秒に作成されました。レポート作成は [NES 株式会社](#) と [AmpiTа Project](#) が共同開発した多用途安否確認システム『AmpiTа』（アンピタ）をベースとする独自開発の停電シミュレーションシステムを用いています。このレポートの著作権はNES 株式会社および西謙一に帰属します。患者の停電対策への利用を許諾しますが、それ以外の利用には著作権者の許諾が必要です。

This web file was provided by NES Corporation and AmpiTа Project. [240226] (C)2013-2024