

制御 PC 電源瞬断ソリューション(共通)



株式会社マイクロネット

<http://www.mnc.co.jp>

TEL: +81(0)299-90-1733

FAX: +81(0)299-92-8557




目次

1	概要	4
2	制御 PC の電源瞬断対処	4
3	電源瞬断対処の機器構成	5
4	電源瞬断検知とアクション	6
5	電源瞬断検知時の動作シーケンス	6
6	UPS 選択ポイント	7
6.1	UPS の出力電圧波形	7
6.2	バックアップ対象機器の最大定格電力値から容量を決定	7
6.3	バックアップ時間表からバックアップ時間を満たす機種を選択	8
7	改訂履歴	9

※本ドキュメントの内容は予告なく変更される可能性があります。

また、本ドキュメントの無断転載・使用を固く禁じます。

本書で使用するマークについて

	ノート: 操作方法や手順等の補足情報や注釈を説明しています。
	情報: 製品を利用する上で有効な豆知識となる説明をしています。
	警告: 製品仕様上注意が必要な事象について説明しています。

Windows、Visual Studio は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
INtime は、米国 TenAsys Corporation の登録商標です。
TenAsys®, INtime®, eVM® and iRMX® are registered trademarks in USA of the TenAsys Corporation.
その他、本書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。
本書の内容を無断で転載することは禁止されています。
本書の内容に関しては、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

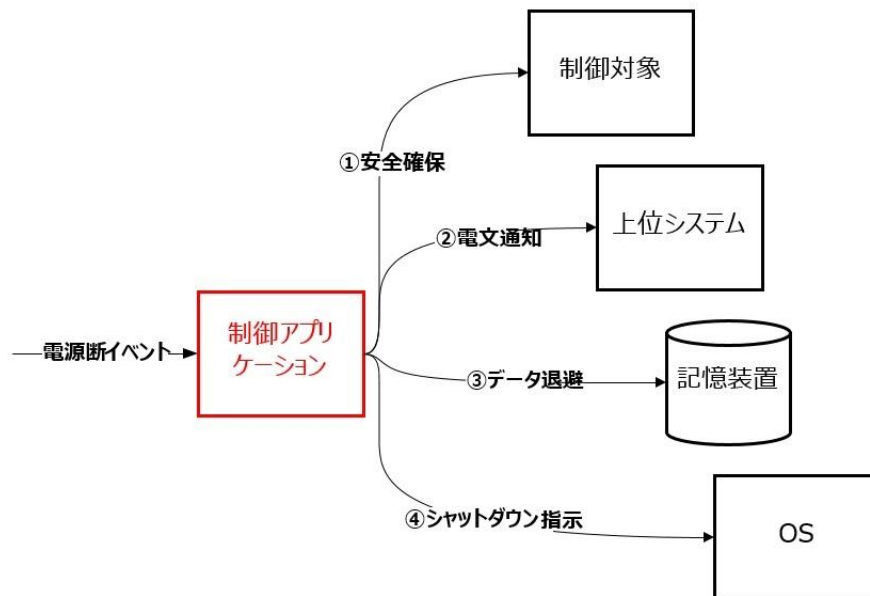
※本ドキュメントの内容は予告なく変更される可能性があります。
また、本ドキュメントの無断転載・使用を固く禁じます。

1 概要

本ドキュメントは、制御 PC の電源瞬断により制御 PC を正しくシャットダウンや終了処理を行えない事で制御機器の危険な動作やデータ破損防止などの対策方法について記述しています。

2 制御 PC の電源瞬断対処

電源瞬断時に行う必要なリアクションは下記の 4 つです。



①制御対象を安全状態にする

制御 PC の OS をシャットダウンする前に制御対象の動作停止や安全位置への移動などを行い安全な状態にします。

②上位システムに通知する

システムとして制御 PC がシャットダウンする事を上位システムに通知します。

③メモリ上のデータを退避する

制御 PC のメモリ上にあるデータをシャットダウン前にファイルへ出力し退避します。

④OS をシャットダウンする

上記アクションすべてが完了後 OS のシャットダウンを行います。

※UPS ベンダーが提供するユーティリティの機能で OS のシャットダウンを行ってください

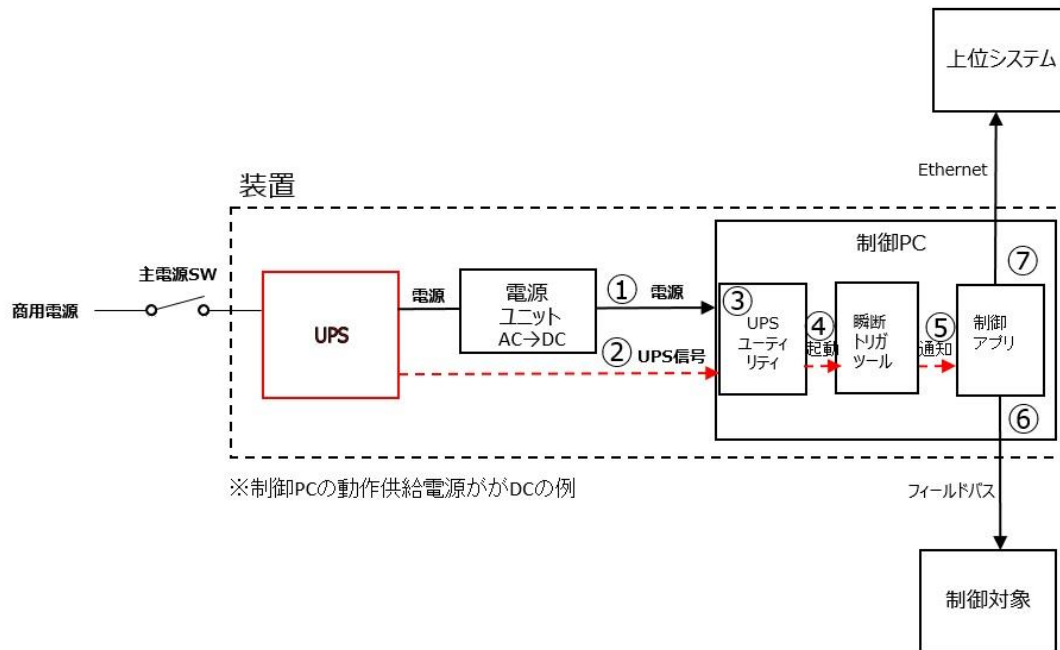


全ての対処が必需ではありませんシステムに合わせて対処を行ってください。

3 電源瞬断対処の機器構成

瞬断対策として必要な構成機器は、UPS を介した制御 PC への電源供給と信号通知が必要です。

条件として UPS ベンダーが提供しているユーティリティを使用し瞬断検知によりアプリケーションを起動出来る機能が必須です。



- ①UPS を介した制御 PC 電源
- ②UPS からの信号入力
- ③UPS ユーティリティのリアクション
- ④瞬断トリガーツールを起動
- ⑤制御アプリケーションへの通知
- ⑥制御対象の安全制御
- ⑦上位システムへの電文通知

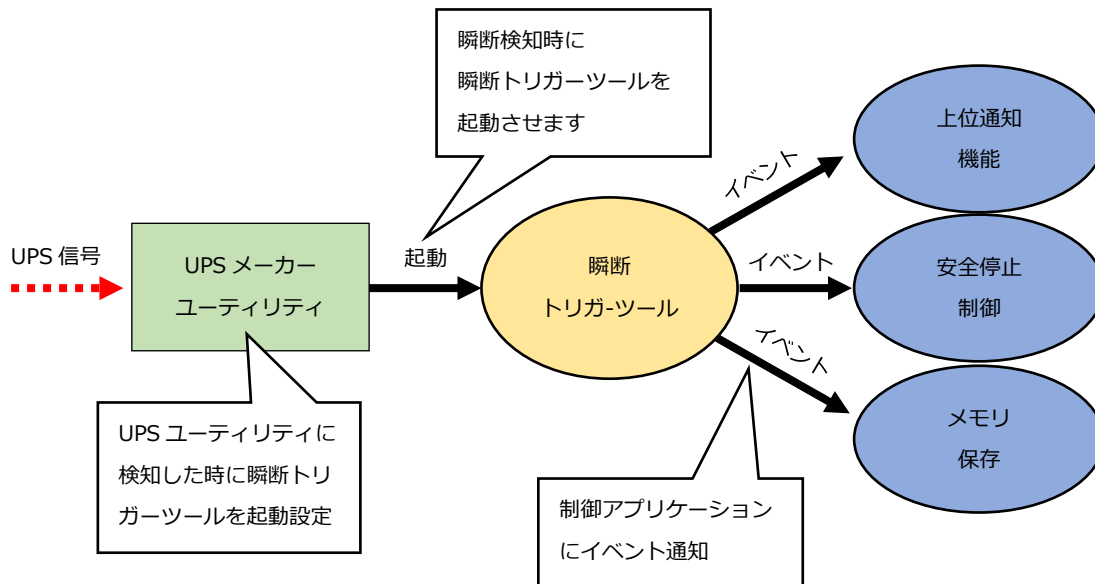


④で起動する瞬断トリガーツールは弊社の HP からダウンロードする事が出来ます。
ダウンロードしたツールを制御 PC に配置し瞬断検知時に起動してください

4 電源瞬断検知とアクション

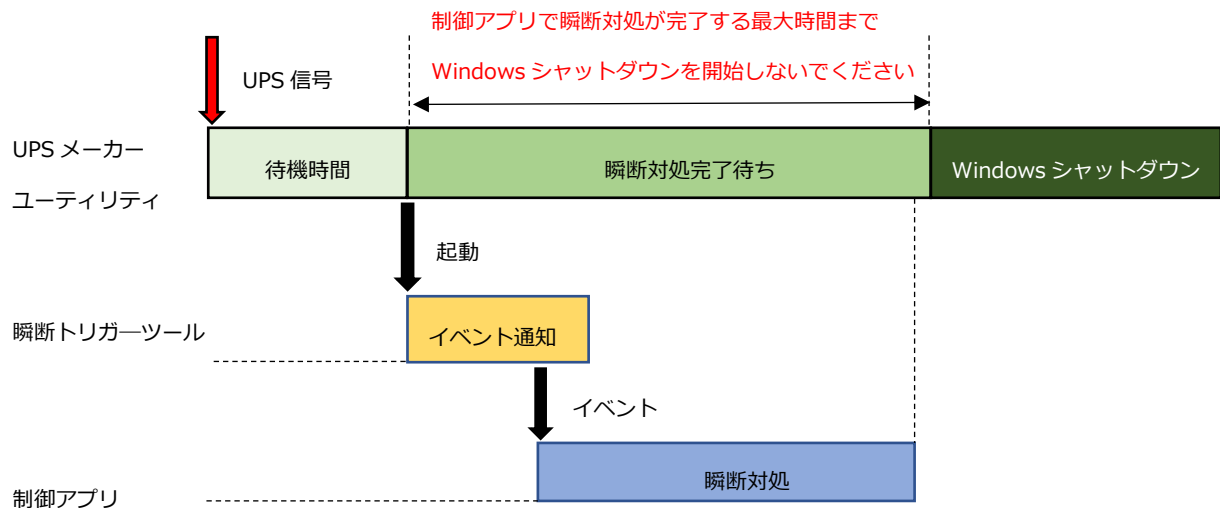
瞬断検知は UPS ベンダーが提供する UPS ユーティリティで検知を行います。

UPS ユーティリティで検知した場合は、弊社の瞬断トリガーツールを起動する事で各アクションにイベント通知が行えます。



5 電源瞬断検知時の動作シーケンス

UPS ベンダーが提供する UPS ユーティリティで Windows シャットダウンを行う場合は、必ず制御アプリで瞬断対処が完了する最大時間まで Windows シャットダウンを開始しないでください。





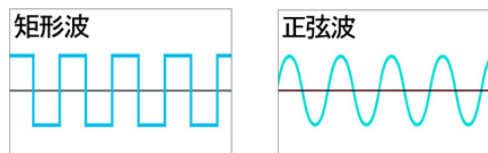
瞬断対処完了前に Windows シャットダウンを開始するとファイルデータの破損や制御対象を安全な状態に出来ない場合がありますので、シャットダウン開始までの時間設定には十分注意してください。

6 UPS 選択ポイント

6.1 UPS の出力電圧波形

UPS の出力波形には正弦波と矩形波の 2 種類があります。

機器によっては矩形波の UPS が使用出来ない場合が御座いますので十分注意してください。



6.2 バックアップ対象機器の最大定格電力値から容量を決定

電源保護対象にすべき機器を選定します。制御 PC 以外にも必要な機器も合わせた最大定格電力値を調べ、合計値を計算します。少なく見積もると瞬断対処完了時間よりも短い時間しかバックアップできなくなります。

VA 値だけの場合	W 値だけの場合
機器の力率を調べて W 値を算出します $W = VA \times \text{力率}$	機器の力率を調べて VA 値を算出します $VA = W \div \text{力率}$

※ コンピュータ機器の力率は通常 0.6～0.7 の範囲であるといわれています。

ただし、負荷機器の仕様によって異なりますのでご注意ください。



電源保護対象機器の電源の最大定格電力を機器の仕様書などから調べるか、またはメーカーへ直接お問い合わせください

6.3 バックアップ時間表からバックアップ時間を満たす機種を選択

例えば、以下のシステムを 15 分間バッテリー運転で運用できる方式の UPS を探すには...

確認 1：必要容量の確認

	VA	W
制御 PC	350VA	245W
モニター	150VA	105W
合計	500VA	350W

確認 2：瞬断対処完了までにかかる最大時間の確認

瞬断対処完了までにかかる最大時間
15 分

バックアップ時間を満たす機種を選択

UPS の機種 A～D の中では条件を満たす UPS は **D** となります

UPS 機種		A	B	C	D
最大出力 VA		500	750	750	1000
最大出力 W		360	500	480	670
VA	W	バックアップ時間標準値(単位：分)			
70	50	121	103	97	183
140	100	58	50	53	100
280	200	24	22	24	45
420	300	13	12	14	25
560	400	—	7	8	15
700	500	—	5	—	10

7 改訂履歴

版数	発行日	改定内容
第 1 版	2020 年 7 月	初版発行