# <sup>レロロATA</sup> スティック型PC CLPC WE シリーズ 起動の度に、現在の環境に戻す

ここでは、Unified Write Filter 機能を使って、C ドライブへの書き込みを制限し、起動する度に設定時の環境 に戻るようにします。

#### ご注意

Windows の設定についてよく理解している方が対象です。 よく理解せずに本書の内容だけを元に設定した場合、意図しない問題が発生するおそれがあります。

#### ユーザー名には、日本語などの2byte文字を使わないことをおすすめします

UWF で書き込み制限から除外するファイルやフォルダーのパスを指定する際、2byte 文字を含むと指定できない問題があります。

### INDEX

Unified Write Filter (UWF) とは	1
設定例の内容	2
UWF を設定する	3
ロドライブを作る	5
ページングファイルを設定する	7
除外フォルダーを設定する	9
UWF を有効化する1(	C

## Unified Write Filter (UWF) とは

指定したディスクへの書き込みを制限し、再起動する度に UWF 設定時の環境に戻すことができます。

### 設定例の内容

#### UWF を設定する

UWF を使えるようにしてから、C ドライブを書き込み禁止に指定し、UWF を有効化します。 その後、他の設定のため、UWF を一度無効化します。

#### **Dドライブを作る**

ページングファイルの保存先、除外フォルダーのシンボリックリンク先などに別ボリュームを必要とします。 そのため、C ドライブの容量を低減し、その分で D ドライブを作成します。

#### ページファイルを設定する

ページングファイルをCドライブではなく、Dドライブで作るように設定します。

#### 書き込み制限から除外する

書き込み制限から除外するフォルダーを設定します。 除外したいフォルダーはシンボリックリンクにして、実体は D ドライブに置くようにします。

#### UWF を有効化する

すべての設定が終わったら、UWF を有効化して、設定は完了です。

### UWF を設定する

Windows の機能で「統合書き込みフィルター」を有効化してから、C ドライブを書き込み禁止に指定し、UWF を有効化します。その後、他の設定のため、UWF を一度無効化します。

コントロールパネルを開く
 ※検索ボタンをクリックし、「cont」と入力して表示された[コントロールパネル]をクリック

2 [プログラム]→[Windows機能の有効化または無効化]をクリック

3 [統合書き込みフィルター]を有効にする

- ① 「デバイスのロックダウン」の下を表示する
- ② [統合書き込みフィルター] にチェックを付ける
- ③ [OK] をクリック



4 [今すぐ再起動]をクリックし、Windowsを再起動する

	×
○ 必要な変更が完了しました。	
必要な変更のインストールを完了するには、PCを再起動する必要があります。	
今すぐ再起動	p( <u>N</u> ) 再起動しない

- 5 コマンドプロンプト (Windows PowerShell) を管理者権限で開く ※スタートボタンを右クリックし、[コマンドプロンプト(管理者)] をクリック
- G [uwfmgr volume protect c:] と入力し、[Enter] を押す
   ⇒Cドライブへの書き込みが制限されるように設定されます(UWFが有効化するまでは、制限されません)。

C:¥Windows¥system32>uwfmgr volume protect c: 統合書き込みフィルター構成ユーティリティ バージョン 10.0.14393 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. ボリューム c: は UWF が有効になった後に統合書き込みフィルターによって保護されます。

7 [uwfmgr filter enable] と入力し、[Enter] を押す ⇒UWFを有効化します。

注₩indows¥system32⊃uwfmgr filter enable 流合書き込みフィルター構成ユーティリティ バージョン 10.0.14393 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. 流合書き込みフィルターはシステム再起動後に有効になります。

- 8 Windowsを再起動する
- 9 コマンドプロンプト(Windows PowerShell)を管理者権限で開く

10 [uwfmgr filter disable] と入力し、[Enter] を押す

⇒UWFを無効化します。 次以降の設定は、一度UWFを有効化してから実行する必要があります。

C:¥Windows¥system32<mark>></mark>uwfmgr filter disable 統合書き込みフィルター構成ユーティリティ バージョン 10.0.14393 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. 統合書き込みフィルターはシステム再起動後に無効になります。

Windowsを再起動する

これで、UWF を有効化した後に無効化し、設定をする準備が整いました。

# ロドライブを作る

ページングファイルの保存先、除外フォルダーのシンボリックリンク先などに別ボリュームを必要とします。 そのため、C ドライブの容量を低減し、その分で D ドライブを作成します。

- 7 ディスクの管理を開く ※スタートボタンを右クリックし、[ディスクの管理]をクリック
- 2 Cドライブを右クリックし、[ボリュームの縮小] をクリック

<b>エラーが表示された</b> 下のエラーが表示された場合、「Optimize drives」サービスを「手動]にする必要があります。	
仮想ディスク マネージャー ×	
ОК	
<ol> <li>コンピューターの管理を開く         <ul> <li>※ スタートボタンを右クリックし、[コンピューターの管理] をクリック</li> <li>サービスとアプリケーション&gt;サービスをクリック</li> <li>「Optimize drives」をダブルクリック</li> <li>「スタートアップの種類」を[手動] にして、[OK] をクリック</li> </ul> </li> </ol>	

3 Dドライブに用意する容量分だけ「縮小する領域のサイズ」に入力し、「縮小」をクリック ※Dドライブは最低でも2GBはご用意ください。

C: の縮小	×
縮小前の合計サイズ (MB):	29253
縮小可能な領域のサイズ (MB):	16506
縮小する領域のサイズ (MB)( <u>E</u> ):	4096
縮小後の合計サイズ (MB):	25157
移動できないファイルが格納されている場所までも含めて、ボリュー/ 作の詳細については、操作が完了した時点で、アブリケーションログ さい。	ムを縮小することはできません。この操 がの "defrag" イベントを参照してくだ
詳細については、ディスクの管理のヘルプの「ペーシック ボリュームを)	王縮する」を参照してください
	縮小( <u>S)</u> キャンセル( <u>C)</u>

4 未割り当ての領域を右クリックし、[新しいシンプルボリューム]をクリック

== <del>7</del> √7/20					
ベーシック 29,11 GB オンライン	450 MB 正常 (回復パーティション)	99 MB 正常 (EFI システム	Windows (C:) 24.57 GB NTFS 正常 (ブート, クラッシュ ダンプ, プライマリ パーラ	4.00 GB 未割り当て	新しいシンプル ボリューム(1) 新しいスパン ボリューム(N) 新しいストライブ ボリューム(T) 新しいミラー ボリューム(R) 新しい RAID-5 ボリューム(W)
					プロパティ(P)
未割り当て	プライマリ パーティション				ヘルプ(H)

### 5 ウィザードを進め、NTFSフォーマットのDドライブを作る

新しいシンプル ボリューム ウィザード	;	<	新しいシンプル ボリューム ウィザード	×
	新しいシンプル ボリューム ウィザードの開始			新しいシンプル ボリューム ウィザードの完了
	このウィザードでディスク上にシンブル ポリュームを作成できます。			新しいシンプル ボリューム ウィザードは正常に完了しました。
	シンブルボリュームは、単一のディスク上にのみ可能です。			次の設定を選択しました。
	続行するには [次へ] をクリックしてください。			ポリュームの理聴シンフル ポリューム 選択されたデイスク、デイスク 0 ポリュームのサイズ: 4095 M8 ドライイ文文手または(7:2: D: アロケーション ユニット・サイズ: 既定値 ポリューム、=ペル, ポリューム く ンイザードを閉じるには、(売了) をクリックしてください。
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル	]		< 戻る( <u>B</u> ) 完了 キャンセル

これで、Dドライブを作ることができました。

### ページングファイルを設定する

ページングファイルをCドライブではなく、Dドライブで作るように設定します。

#### 1 システムのプロパティを開く

※スタートボタンを右クリックし、[システム] →[システムの詳細設定] をクリック または、 検索ボタンをクリックし、「SystemPropertiesAdvanced」と入力して表示された [SystemPropertiesAdvanced] をクリック

2 [詳細設定] タブをクリックし、パフォーマンスの[設定] をクリック



3 [詳細設定] タブをクリックし、仮想メモリの[変更] をクリック

パフォーマンス オプション	×
視覚効果 詳細設定 データ実行防止	
- プロセッサのスケジュール	
プロセッサのリソースをどう割り当てるかを選択します。	
次を最適なパフォーマンスに調整:	
● プログラム(P) ○ バックグラウンド サービス(S)	
仮想メモリー	
ページ ファイルとはハードディスク上の領域で、RAM のように Windows で使 用されます。	
すべてのドライブの総ページング ファイル サイズ: 0 MB	
变更( <u>C</u> )	

4 下の状態であることを確認し、異なる場合は下のように設定する

- [すべてのドライブのページングファイルのサイズを自動的に管理する] のチェックが外れていること
- Cドライブが[ページングファイルなし] に設定されていること



### 5 Dドライブを[カスタムサイズ] にして、ページングファイルのサイズを設定する

- Dドライブをクリック
- ② [カスタムサイズ] を選ぶ
- ③「初期サイズ」と「最大サイズ」に、「すべてのドライブの総ページングファイルサイズ」の「推奨」で表示されて いる値を入力する
- ④ [設定] をクリック

仮想メモリ		×	
□ すべてのドライブのページ 各ドライブのページングファ ドライブ [ボリューム ラベル	ジングファイルのサイズを自動的 マイルのサイズ 	に管理する( <u>A</u> ) ルのサイズ (MB)	
C: [Windows]	<u>なし</u>		
<ul> <li>選択したドライブ:</li> <li>空き領域:</li> <li>● カスタムサイズ(C):</li> <li>初期サイズ (MB)(I):</li> <li>最大サイズ (MB)(X):</li> <li>○ &gt;</li></ul>	D: [ポリューム] 4074 MB 1142 1142		
<ul> <li>○ システム管理サイズ(Y</li> <li>○ ページング ファイルなし</li> </ul>	) .( <u>N</u> )	設定( <u>S</u> )	
すべてのドライブの総ページング ファイル サイズ			
最小限:	16 MB		
推奨:	1142 MB		
現在の割り当て:	0 MB		



6 [OK] をクリック

1世業: 現在の割り当て:	0 MB		
		OK	キャンセル

これで、Dドライブにページングファイルが作られるように設定できました。

### 書き込み制限から除外する

書き込み制限から除外するフォルダーを設定します。 除外したいフォルダーはシンボリックリンクにして、実体は D ドライブに置くようにします。

ここでは、例として弊社サイネージアプリ「時間割看板」のフォルダーを除外フォルダーに設定する手順をご案内 します。

書き込み制限から除外する必要があると考えられるフォルダー

- 使うアプリのデータが保存されるフォルダー(設定やキャッシュなど)
- Windows のテンポラリーフォルダー
- 定期的に追加・変更するデータを格納するフォルダー(コンテンツなど)

除外フォルダーにするフォルダーを切り取り、Dドライブに貼り付ける
 ※シンボリックリンクを作るためです。
 フォルダーの実体をDドライブに持っていくとともに、同じフォルダー名がCドライブに存在しないようにします。

2 コマンドプロンプト(Windows PowerShell)を管理者権限で開く

3 シンボリックリンクを作る

[mklink /D "シンボリックリンクのパス" "シンボリックリンクの中身になるフォルダーのパス"] と入力し、 [Enter] キーを押します。

C:¥Windows¥system32<mark>2mklink /D "C:¥Users¥iodata¥Desktop¥jikanwari1045" "d:¥jikanwari1045"</mark> C:¥Users¥iodata¥Desktop¥jikanwari1045 <<==>> d:¥jikanwari1045 のシンホリック リンクか作成されました

これで、シンボリックリンクを作ったフォルダーは、書き込み制限から除外されました。

#### シンボリックリンクを作れないようなフォルダーを除外フォルダーに設定したい場合

UWF の設定で、フォルダーを除外設定します。

※ この設定をした場合、こまめな再起動でオーバーレイ用のメモリーを開放してください。 除外フォルダーに設定したフォルダーに書き込むと、オーバーレイ用のメモリー(初期値 1GB)が消費されてし まうことがあり、すべて消費してしまうと Windows が応答を停止してしまいます。

- ① コマンドプロンプト (Windows PowerShell) を管理者権限で開く
- ②「uwfmgr file add-exclusion " 除外するフォルダーのパス "」と入力する
- ③ [Enter] キーを押す
   ⇒これでフォルダーの除外設定は完了です。

C:¥Windows¥system32<mark>>uwfmgr file add-exclusion "C:¥Users¥iodata¥Desktop¥jikanwari1045"</mark> 統合書き込みフィルター構成ユーティリティ バージョン 10.0.14393 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

\*\* 統合書き込みフィルター(UWF)は次回のセッションに対して無効です\*\* ファイル/フォルダー ~C:¥Users¥iodata¥Desktop¥jikanwari1045~ は UWF が有効になった後に保護から除外されます

# UWF を有効化する

すべての設定が終わったら、UWF を有効化して、設定は完了です。

- コマンドプロンプト(Windows PowerShell)を管理者権限で開く
- 2 [uwfmgr filter enable] と入力し、[Enter] を押す ⇒UWFを有効化します。

C:¥Windows¥system32Þuwfmgr filter enable 統合書ぎ込みフィルター構成ユーティリティ バージョン 10.0.14393 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

統合書き込みフィルターはシステム再起動後に有効になります。

3 Windowsを再起動する

これで、UWF が有効化されました。 これ以降起動するたびに、UWF を有効化したときの状態に戻ります(除外フォルダーと D ドライブを除く)。

書き込みを制限したところを変更したいときは

- ① コマンドプロンプト (Windows PowerShell) を管理者権限で開く
- ②「uwfmgr filter disable」と入力し、[Enter] を押す
- ⇒ UWF を無効化します。
- ③ Windows を再起動する
- ④ 必要な変更をする
- ⑤ 変更が終わったら、本ページ <u>[UWF を有効化する]</u>の手順を実行する