

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
D 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.....	10

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。

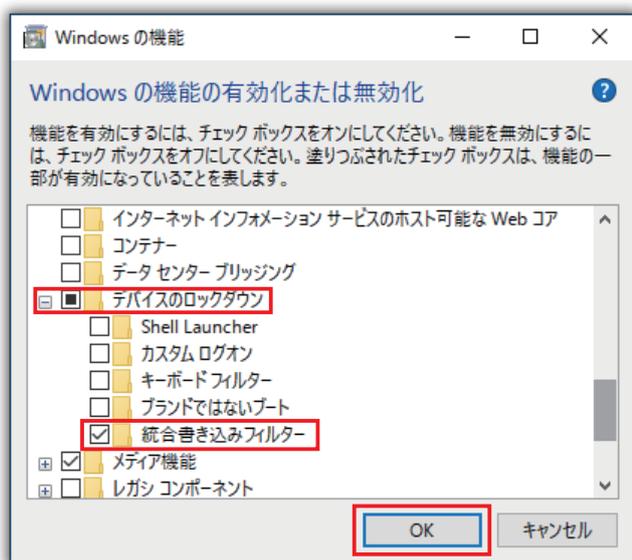
1 コントロールパネルを開く

※ 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



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

6 [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。

```
C:\Windows\system32>uwfmgr filter enable  
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>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。
```

11 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。

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。

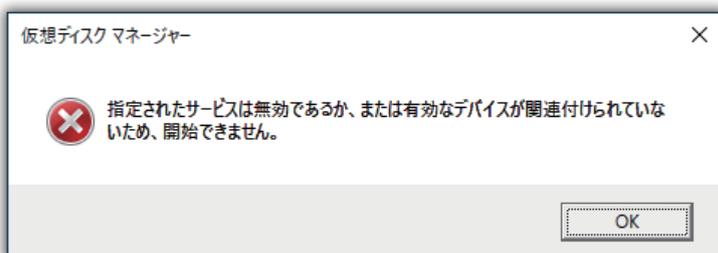
1 ディスクの管理を開く

※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

エラーが表示された

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。



① コンピューターの管理を開く

※ 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

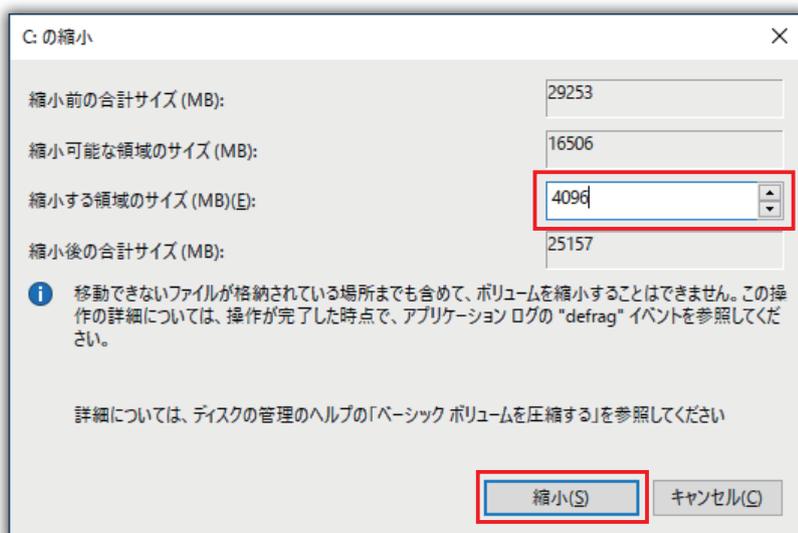
② サービスとアプリケーション>サービスををクリック

③ 「Optimize drives」をダブルクリック

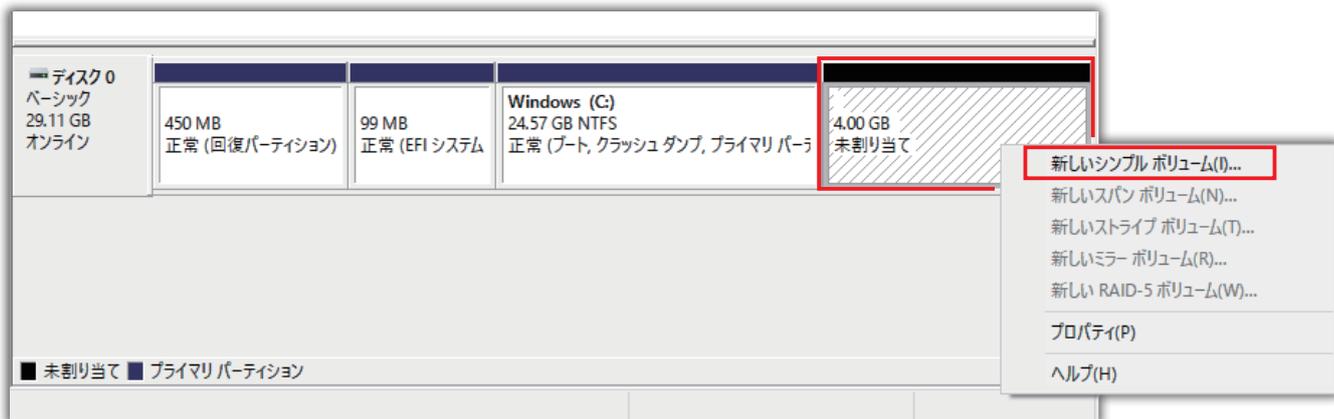
④ 「スタートアップの種類」を[手動]にして、[OK] をクリック

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

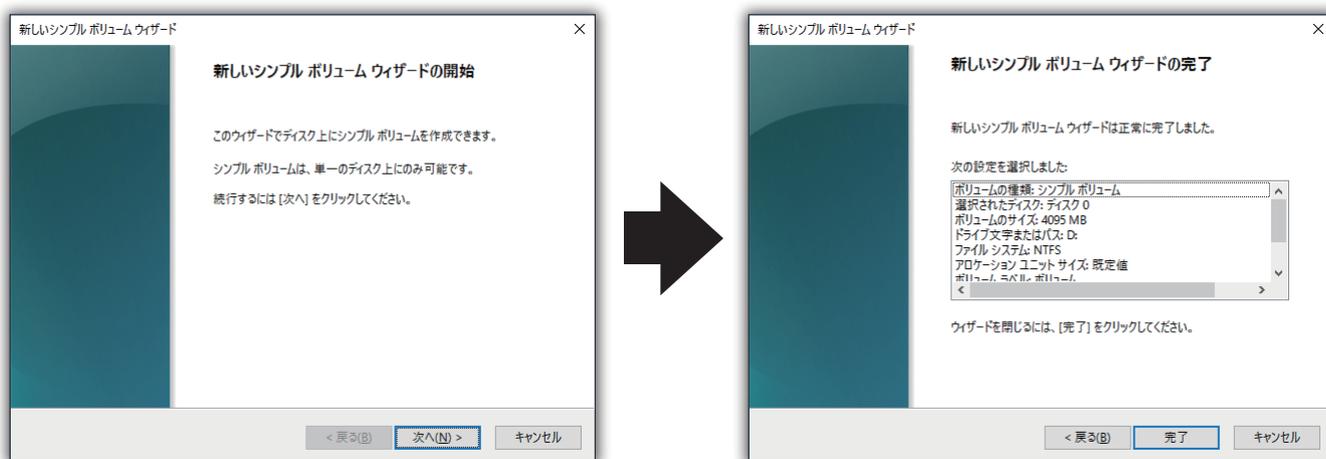
※Dドライブは最低でも2GBはご用意ください。



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



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



これで、Dドライブを作ることができました。

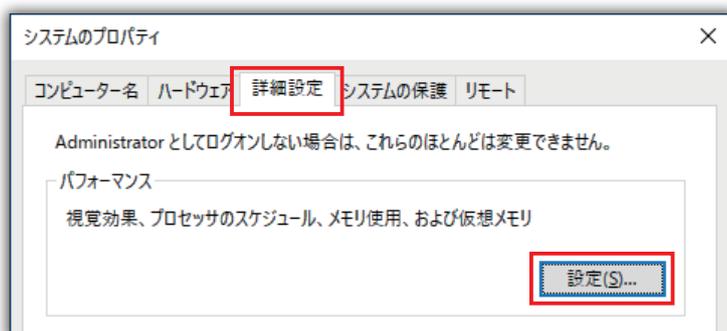
ページングファイルを設定する

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。

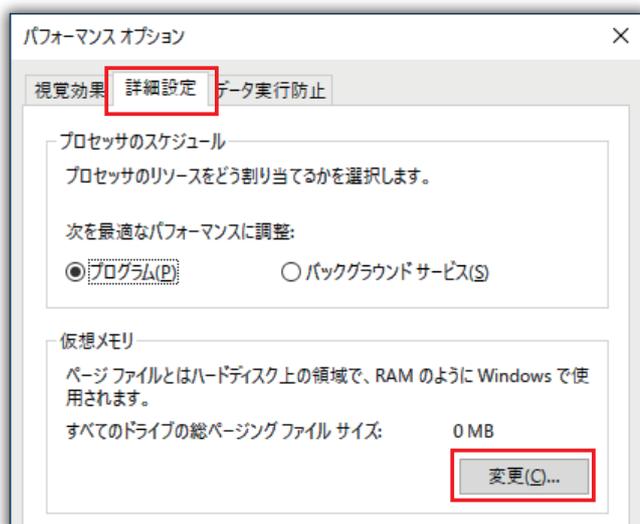
1 システムのプロパティを開く

※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

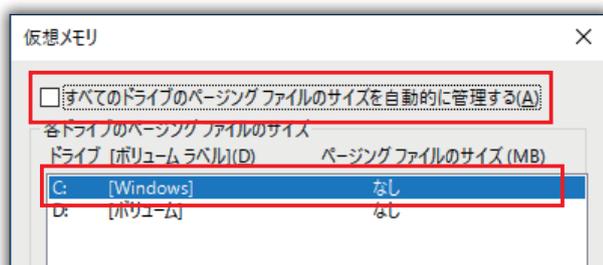


3 [詳細設定] タブをクリックし、仮想メモリの[変更] をクリック



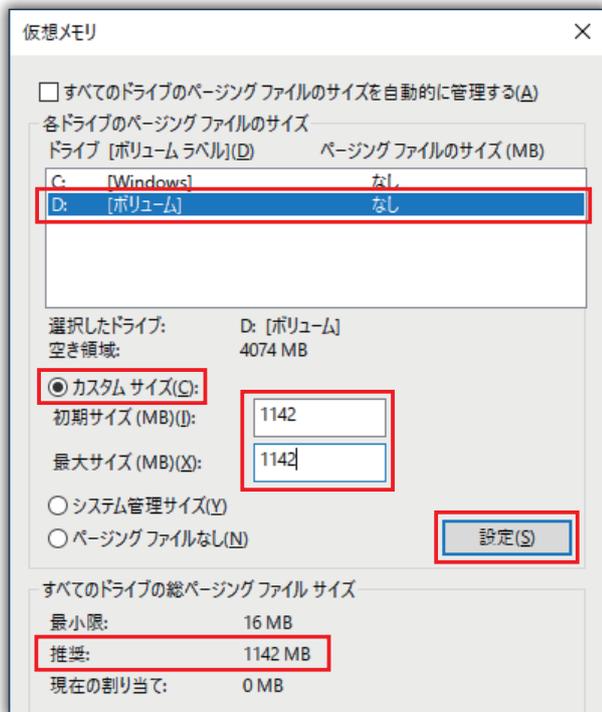
4 下の状態であることを確認し、異なる場合は下のよう設定する

- [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

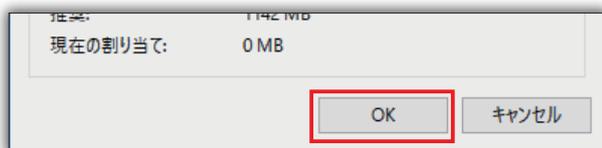


5 Dドライブを[カスタムサイズ]にして、ページングファイルのサイズを設定する

- ① 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



6 [OK] をクリック



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）

1 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>mklink /D "C:\Users\iodata\Desktop\jikanwari1045" "d:\jikanwari1045"  
C:\Users\iodata\Desktop\jikanwari1045 <<==>> d:\jikanwari1045 のシンボリック リンクが作成されました
```

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>uwfmgr file add-exclusion "C:\Users\iodata\Desktop\jikanwari1045"  
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。

1 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\system32>uwfmgr filter enable
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 [【UWF を有効化する】](#) の手順を実行する