
ReadCache 5.0 インストール マニュアル

株式会社 シー・オー・コンヴ

2019年7月25日 11時26分版

目次:

第 1 章	はじめに	5
1.1	概要	5
1.2	動作環境	6
1.3	変更履歴	7
第 2 章	サーバー側インストール手順	9
2.1	旧バージョンの ReadCache のアンインストール	9
2.2	制限事項	9
2.3	サーバー側での vDisk の準備	10
2.4	.NET Framework の導入	11
2.5	Visual C++ 再頒布可能パッケージの導入	11
2.6	ライセンス サーバーのインストール	11
2.7	サーバー モジュールのインストール	11
2.8	ライセンス サーバーの登録	13
2.9	フィルター モジュールのインストール	13
第 3 章	クライアント側インストール手順	15
3.1	作業用端末の起動	15
3.2	.NET Framework の導入	16
3.3	Visual C++ 再頒布可能パッケージの導入	16
3.4	ドライバ モジュールのインストール	16
3.5	クライアント モジュールのインストール	16
3.6	管理パーティションの作成および初期化	17
3.7	キャッシュ パーティションの作成	17
3.8	動作確認	19
3.9	他の端末でも動作するように設定する	19
第 4 章	補足	23
4.1	旧バージョンの ReadCache のアンインストール手順	23
4.2	利用上の注意事項	24

第 1 章

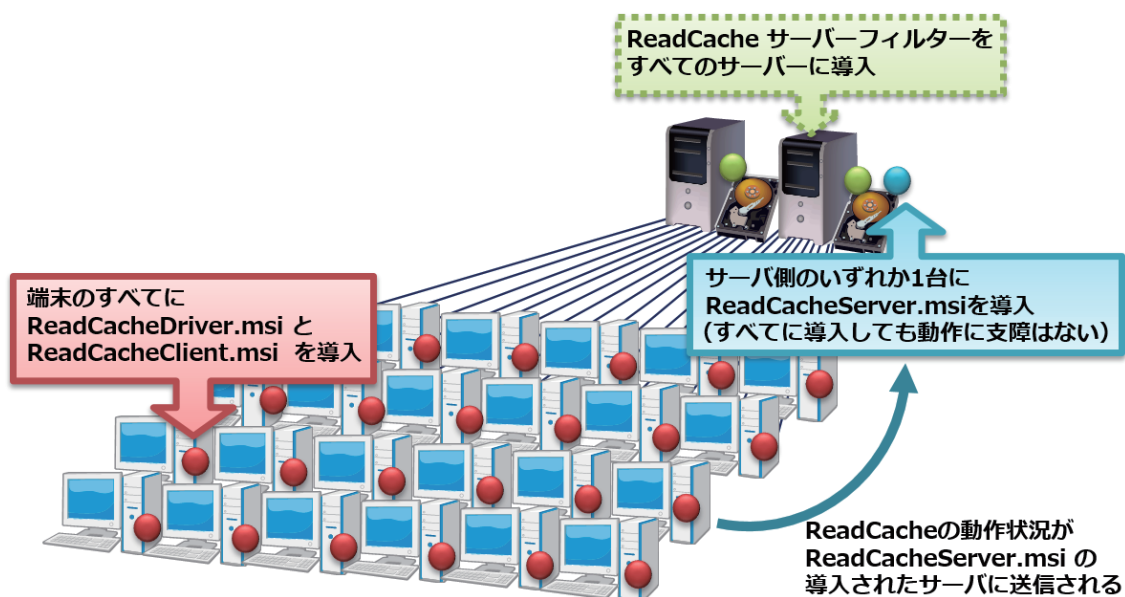
はじめに

1.1 概要

このドキュメントでは ReadCache システムの導入手順を説明します。

作業の前提として、「PVS 環境の構築 (PVS サーバーおよび SQL サーバーのインストールと設定)」および「PVS 環境におけるファームの構築」は完了しているものとします。

ReadCache 5.0 には 4 つのモジュールがあります。下記の絵に示すように、それぞれの箇所でインストーラを実行してください。



1.2 動作環境

1.2.1 サーバー

ソフトウェア要件

OS	Windows Server 2016 / 2019
必須ソフトウェア	.NET Framework 4.6.1 以降 / Visual Studio 2017 用 Microsoft Visual C++ 再頒布可能パッケージ
ネットブート環境	Citrix Provisioning Services 7.18 / Citrix Provisioning 1808 / 1811 ^{*1*2}

ハードウェア要件

CPU	1 CPU (6C/12T 程度) で通常は十分。
メモリ	16GB 以上
vDisk 用ディスク	信頼性の高いもの。性能は求めない。ディスクサイズ×系列数×3~5程度のディスク容量 ^{*3} 。
システム用ディスク	RAID 構成が望ましい。
NIC	GbE 以上

1.2.2 端末

ソフトウェア要件

OS	Windows 8 / 8.1 / 8.1 update / 10 (バージョン 1903 までのすべて) ^{*4*5*6}
必須ソフトウェア	.NET Framework 4.6.1 以降 / Visual Studio 2017 用 Microsoft Visual C++ 再頒布可能パッケージ

^{*1} Citrix がサポートしている範囲の他のバージョンでも動作しますが、バージョンごとに機能制限や不具合がある場合があります。ご利用にあたってはお問い合わせください。

^{*2} PVS に対する制限事項は 制限事項 を参照してください。

^{*3} 管理するディスク数などにより変化します。詳しくは CO-Colors いか (ネットブート) 構成ガイド をご覧ください。

^{*4} 日本語版のみに対応しています。x86/x64 の両方に対応しています。

^{*5} マイクロソフトのライセンス条件を守るために、端末にプレインストールされた Windows ではなく、Volume License 版の Windows Enterprise ないしは Education を配信してください。

^{*6} ネットブートの利用にあたっては、各端末に運用期間分の SA 権が必要。

ハードウェア要件

内蔵ディスク	HDD / SSD いずれにも対応。S-ATA / NVMe いずれにも対応。容量は 128GB で通常は十分。
NIC	GbE 以上。PXE boot に対応すること。 ^{*7}
ファームウェア	BIOS / UEFI の両方に対応 (vDisk は BIOS のときは MBR、UEFI のときは GPT とすること。内蔵ディスクは MBR/GPT 問わない)
その他	CPU、メモリ、GPU 等は任意。単一のディスクイメージを複数の端末で利用するという製品の特徴上、端末は同一機種・同一ハードウェア構成を推奨。

1.2.3 ネットワーク

端末から ReadCache システム モニター サーバーへの通信	TCP 13579 番ポート (デフォルト値) に対して接続
ReadCache システム モニター コンソールから CO-CONV ライセンス サーバーへの通信	TCP 49168 番ポート (デフォルト値) に対して接続

1.3 変更履歴

ReadCache の変更履歴は <https://docs.co-conv.jp/categories/release/#readcache> をご確認ください。

^{*7} PCI バスに直結された有線 LAN インタフェイスを持つことが必須。

第 2 章

サーバー側インストール手順

以下の手順に従い、ReadCache のインストールを行ってください。

2.1 旧バージョンの ReadCache のアンインストール

旧バージョンの ReadCache が導入されているときには旧バージョンの *ReadCache* のアンインストール手順に従いアンインストールしてください。

2.2 制限事項

PVS に対して、次のような制限事項があります。十分にご注意ください。

警告:

- vDisk のアクセス モードが「サーバーに永続的にキャッシュする」「デバイス ハード ドライブに永続的にキャッシュする」では利用できません。
- vDisk のアクセス モードの「非同期 IO」(PVS 1811 で追加) は利用できません。
- Personal vDisk には対応していません。
- vDisk の形式が VHDX であり、セクター サイズが 4KB のものには対応していません。
- 仮想ディスク側が MBR のときにパーティションが 4 つ作成され利用されている環境には対応していません。
- ReadCache がインストールされた状態のまま仮想ディスクを内蔵ディスクに書き戻す手順には対応していません。ReadCache をアンインストールしてから実施してください。

また、PVS 以外のツールを使って、vDisk ファイルを直接変更しないでください。そのような処理を実施するときには、ReadCache 5.0 ユーザー ガイド の PVS 以外のツールを使って、vhd ファイルを直接変更する手順 をご確認ください。

2.3 サーバー側での vDisk の準備

ReadCache を導入する vDisk を準備します。

vDisk の種類は適切ですか？

ReadCache は次のいずれかの vDisk をサポートしています。

- 形式が **VHD**
- 形式が **VHDX** であり、セクター サイズが **512B**

形式が **VHDX** のもののうち、セクター サイズが **4KB** のものには対応していないのでご注意ください。

vDisk のファイル名は適切ですか？

変更する場合には、VHD(X) ファイル、PVP ファイルの両方を変更してください。ただし、複数のバージョンが存在している場合には名前変更できません。

注意: VHD ファイル名として使える文字は、英数字 ('A'-'Z','a'-'z','0'-'9') および"_(アンダースコア)", "&(アンパサンド)", "#(シャープ)", "%(パーセント)", "+(プラス)", "-(マイナス)" の 6 つの記号から構成される、1 文字以上 27 文字以下の文字列です。

- 良い例: Windows10.vhd、Windows10Ent.9.avhdx
- × 悪い例: テン.vhd、Windows[スペース]10.vhd

念のためにバックアップはとってありますか？

VHD(X) ファイルに重要な変更を行います。作業前にディスクをバックアップすることを推奨します。

起動中の端末をシャットダウンしましたか？

導入しようとする vDisk で起動している端末がある場合はシャットダウンしてください。

2.4 .NET Framework の導入

サーバー側には、.NET Framework 4.6.1 以降が導入されている必要があります。「サーバーの管理」→「役割と機能の追加」→「機能の追加」から、適切なバージョンの .NET Framework を導入してください。

2.5 Visual C++ 再頒布可能パッケージの導入

Visual Studio 2017 用 Microsoft Visual C++ 再頒布可能パッケージ*が導入されていない場合は、以下の URL からダウンロードしてインストールしてください。

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/2977003/the-latest-supported-visual-c-downloads>

2.6 ライセンス サーバーのインストール

CO-CONV ライセンス サーバーが導入されていない場合はインストールします。他の製品の導入時にインストール済みの場合は、同じライセンスサーバーを利用できます。

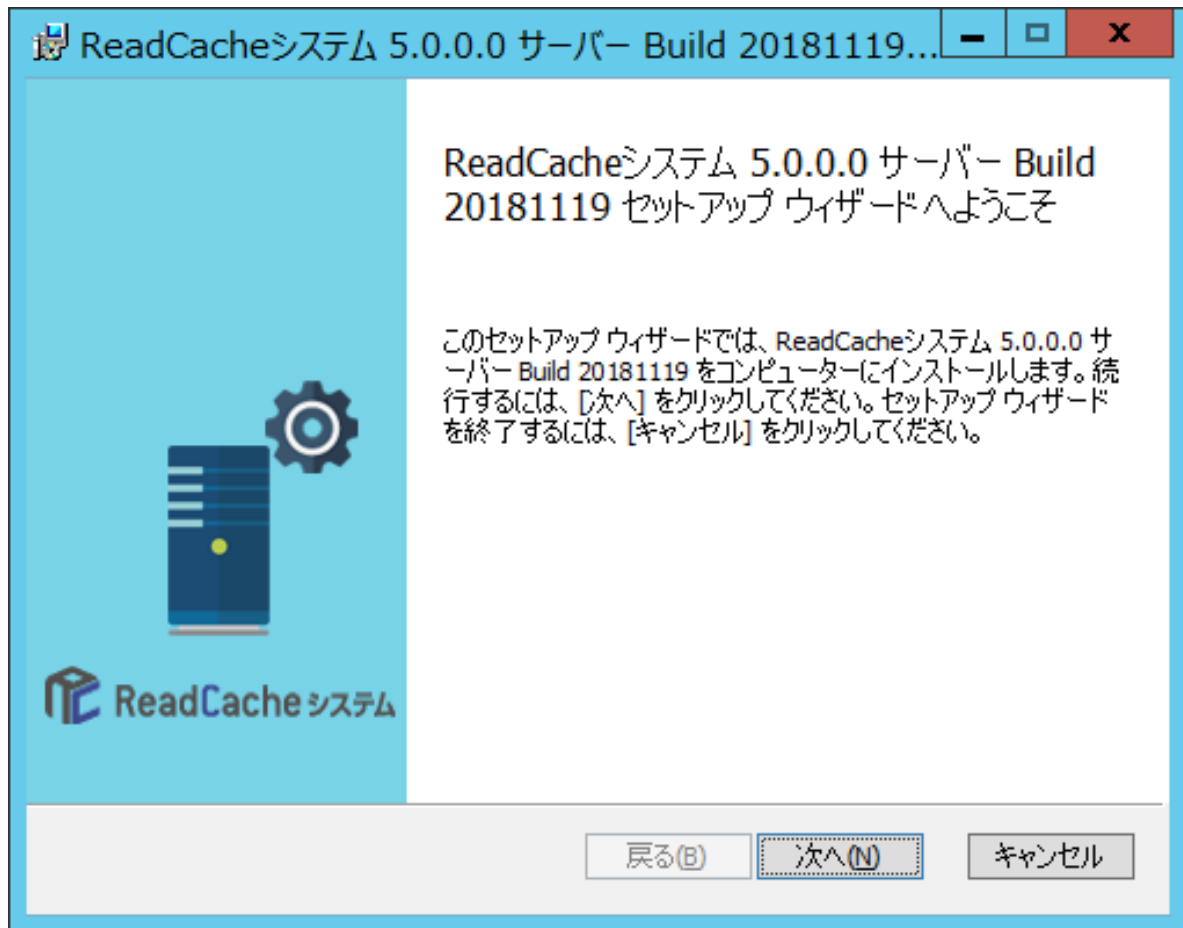
CO-CONV ライセンス サーバーに対して、ReadCache のライセンス情報を登録します。

詳しくは [CO-CONV ライセンス サーバー 5.0 ユーザーガイド](#) を参照してください。

2.7 サーバー モジュールのインストール

以下の手順で「ReadCacheServer64.msi」をインストールしてください。

1. 「ReadCacheServer64.msi」アイコンをダブルクリックし、インストールを開始します。



2. [次へ] → [次へ] → [インストール] → [完了] の順にクリックします。

メモ: ReadCacheServer64.msi はインストール時に次の処理を実施します。

- C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache に実行ファイルをコピーします。
- C:\ProgramData\CO-CONV\ReadCache に必要なファイルをコピーします。
- スタートメニューに **ReadCache** ディスク管理ツール、**ReadCache** システムモニター を登録します。
- サービスに **ReadCache** システムモニター を登録します。

ファイアウォールへの受信の規則の登録

ReadCache システム モニターで端末からの情報を収集するために、受信の規則を登録します。

[セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] を開きます。ツリーの [受信の規則] を選択して、メニューから [操作] > [新しい規則] を選択して、次の規則を追加します。

受信の規則 ポート
プロトコル TCP
特定のローカル ポート 13579
操作 接続を許可する
プロファイル ドメイン、プライベート、パブリック
名前 ReadCache システム モニター (TCP 受信)

2.8 ライセンス サーバーの登録

ライセンス サーバーの IP アドレスを ReadCache に登録します。

1. スタートメニューから **ReadCache システムモニター コンソール** を起動します。
2. メニューの [ツール] > [ライセンス設定] を開きます。
3. ライセンスサーバーの IP アドレスを入力します。
4. [OK] を押してダイアログを閉じます。

2.9 フィルター モジュールのインストール

続いて、「ReadCache サーバーフィルター」を導入します。「ReadCache サーバーフィルター」を導入することで「ドライブマップを安心して利用できる」というメリットが生じます。導入しないという選択もできますが、次のメリット・デメリットを確認の上で、原則として導入してください^{*1}。

ReadCache サーバーフィルターをインストールしない

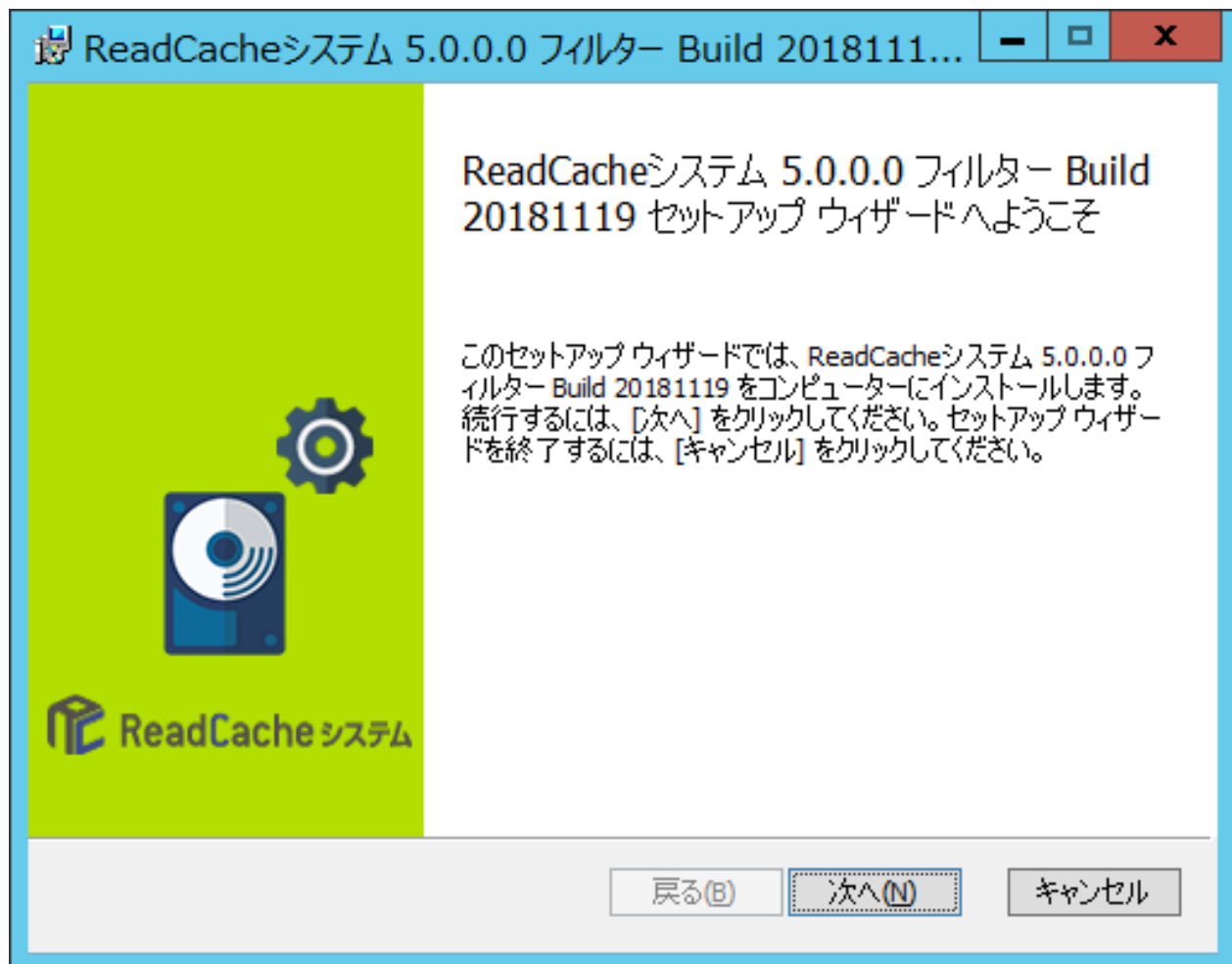
- × ドライブマッピングを行った後には、ReadCache ディスク管理ツールにより「ドライブマッピングの後処理を行う」を必ず実行する必要があります。その際には次回端末起動時に端末側のキャッシュが一旦消去されることとなります。
- ReadCache のバージョンアップ時、アンインストール時に PVS サーバーは再起動不要。
- × PVS の "KMS ライセンス対応" "MAK ライセンス対応" の機能は利用できません。

^{*1} ReadCache サーバーフィルターを導入していない場合には、ドライブマップを使用した後にはすぐに「ドライブマッピングの後処理」を行う必要があります。詳しくは「管理者マニュアル」をご覧ください。

ReadCache サーバフィルタをインストールする

- ドライブマッピングを行った際においても、端末側のキャッシュが残り続けます。
- × ReadCache のバージョンアップ時、アンインストール時に PVS サーバの再起動が必要となる場合がある*2。
- PVS の "KMS ライセンス対応" "MAK ライセンス対応" の機能を利用できます。ReadCache サーバフィルタを導入する場合には、インストーラを実行して流れに従ってください。

ReadCache サーバフィルタを導入する場合には、「ReadCacheFilter64.msi」を実行して流れに従ってください。



インストールが終了した時にサーバの再起動が要求されることがありますが再起動は不要です。

*2 厳密には、フィルタを導入した時には、次のような手順でアンインストールをした時に、サーバの再起動が必要になります。「ReadCache フィルタをインストールした状態でサーバを起動したあと、マウントなどにより ReadCache フィルタを一度も利用しないうちに ReadCache フィルタをアンインストールしたとき」

第 3 章

クライアント側インストール手順

利用するディスク イメージごとにこの手順を実施します。

警告: Windows 7 (64 ビット版) は、マイクロソフト セキュリティ アドバイザリ 3033929 の更新プログラムである「Microsoft Windows (KB3033929) のセキュリティ更新プログラム」が導入されている必要があります。更新プログラムが適用されていない場合には、Windows Update により事前に導入してください。

3.1 作業用端末の起動

vDisk を更新状態にします。

ヒント:

CO-Store の場合 :

対象のディスクを書き換え開始します。

PVS Console の場合 :

作業対象のディスクにおいて、アクセスが [保守] のバージョンを作成します。作業用端末の種類を [保守] に設定して、作業対象のディスクを割り当てます。

作業用端末を起動して、管理者権限でログオンします。

インストール作業に必要なファイルをクライアント側に転送してください。

クライアント OS が 32bit の場合 「ReadCacheDriver.msi」「ReadCacheClient.msi」をクライアント側にコピーしてください。

クライアント OS が 64bit の場合 「ReadCacheDriver64.msi」と「ReadCacheClient64.msi」をクライアント側にコピーしてください。

3.2 .NET Framework の導入

.NET Framework 4.6.1 以降が導入されていることを確認してください。

3.3 Visual C++ 再頒布可能パッケージの導入

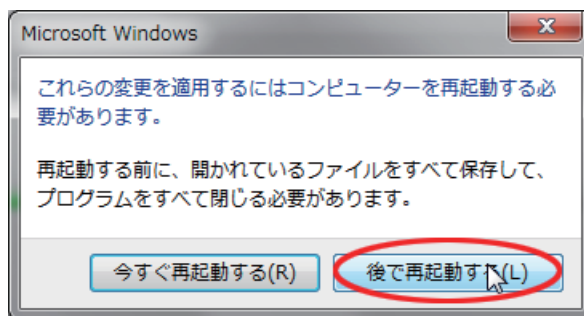
Visual Studio 2017 用 Microsoft Visual C++ 再頒布可能パッケージが導入されていない場合は、以下の URL からダウンロードしてインストールしてください。

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/2977003/the-latest-supported-visual-c-downloads>

3.4 ドライバー モジュールのインストール

1. 「ReadCacheDriver.msi」または「ReadCacheDriver64.msi」アイコンをダブルクリックし、インストールを開始します。
2. [次へ] の順に進み、インストールを実施します。

[再起動しますか?] と聞かれたときには [後で再起動する] を選択してください。



3. インストールが終了したら、「続けてクライアントツールのインストールを行う」チェックが入った状態で、[完了] をクリックして終了します。

3.5 クライアント モジュールのインストール

1. 引き続き、クライアントセットアップのインストーラ画面が表示されます。[次へ] をクリックします。
2. インストール方法を選択する画面が表示されるので、[次へ] をクリックしてください。「ReadCache システムモニター」の情報を収集するサーバーの「IP アドレス」には ReadCache サーバーを導入したサーバーの IP アドレスを入力します。

メモ: サーバーが複数存在する場合には収集するサーバーをいずれか 1 台定めてその IP アドレスを入力し

てください。

ポート番号は、原則として変更しないでください。変更する場合には、「管理者マニュアル」を参照し、サーバー側の変更も行ってください。

3. [次へ] をクリックし、インストールをしてください。

メモ: クライアント モジュールはインストール時に次の処理を実施します。

- C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache に実行ファイルをコピーします。
- スタートメニューに **ReadCache** クライアントツール、**ReadCache** パーティション作成ツール、**ReadCache vDisk** 初期化ツール を登録します。
- サービスに **ReadCache** システムモニター クライアント を登録します。

3.6 管理パーティションの作成および初期化

vDisk 上に ReadCache の管理データを保持するための管理パーティションを作成します。既に管理パーティションが存在する場合にも、ドライバーをインストールしたときには、初期化を実施してください。

1. スタートメニューから **ReadCache vDisk** 初期化ツール (または C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache\ReadCacheVdiskInit.exe) を実行します。
2. 実行 ボタンを押して管理パーティションを作成または初期化します。完了しました と表示されれば成功です。

注意: RcInitializeVdisk failed: 1 と表示され手失敗した場合には、お手数ですが、再度同じ処理を実行してください。再度実行して 完了しました と表示されれば成功です。

3.7 キャッシュパーティションの作成

内蔵ディスク上にキャッシュデータを格納するためのキャッシュパーティションを作成します。

クライアント側の内蔵ディスクは、あらかじめ MBR 形式ないしは GPT 形式でフォーマットされている必要があります。

キャッシュパーティションのサイズの決定

内蔵ディスクのパーティション構成およびサイズを決定します。内蔵ディスクには最低でも次の2つのパーティションを配置する必要があります。

NTFS パーティション ページングファイルや PVS の書き込みキャッシュデータを保持するために利用します。

キャッシュパーティション ReadCache のキャッシュ情報を格納するためのパーティションです。キャッシュ対象とするディスク1種類につき20GB程度以上を目安としてください。詳しくは [ReadCache 5.0 ユーザーガイドのキャッシュパーティション](#) をご覧ください。

未使用のパーティション領域を確保する手順

キャッシュパーティションを配置する領域を未割り当てに設定します。

1. 端末において [ディスクの管理] ツールを起動します。
2. 内蔵ディスクの中に [未割り当て] の領域が存在しているか確認します。存在していない場合は、領域の縮小や領域の解放をして適切な容量の未使用領域を作成してください。

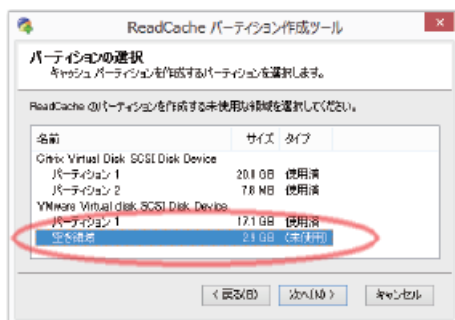
キャッシュパーティションを作成する手順

内蔵ディスクに ReadCache 用のパーティション領域を作成します。

1. スタートメニューから **ReadCache パーティション作成ツール** (または、C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache\ReadCachePartition.exe) を起動します。



2. キャッシュパーティションを作成する対象の未割り当ての領域を選んでください。



3. 順番にボタンを押して作業を完了します。

4. 端末をシャットダウンしてください。

3.8 動作確認

ディスクを更新状態から元に戻してください。その後クライアントを起動して ReadCache の動作を確認します。

スタートメニューから **ReadCache クライアントツール** (または `C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache\ReadCacheClient_GUI.exe`) を実行してください。キャッシュの動作状況、接続状況を確認できます。詳細については、「管理者マニュアル」をご覧ください。



これで、導入作業を行った端末での ReadCache のセットアップは完了です。

このあと、他の端末でもキャッシュが動作するようにするための手順がつづきます。

3.9 他の端末でも動作するように設定する

ここまでで作成したディスクを他の端末に割り付けた際にも ReadCache が動作するようにするには、他の端末の内蔵ドライブに空き領域があることに加えて「どの内蔵ドライブを ReadCache が利用すべきか」を指定するために、次のいずれかの作業を行ってください。

1. 各端末において、これまでに説明したのと同様の手順で、**キャッシュパーティションの作成**の手順を実施する。
2. 端末側であらかじめキャッシュパーティションを作成した上で端末を再起動する。(ただし、ディスクに対して Release on panic フラグをオフに設定している場合には動作しません)
3. サーバー側でディスクのフレンドリー名を設定した上で端末を再起動し、5 分間 (標準設定値) 待機する。

多数の端末で a. の手順を行うのは手間が大きいので、一般には b. ないしは c. の手順を推奨します。なお、いずれの手順の場合でも、端末側の内蔵ディスクは MBR 形式ないしは GPT 形式でフォーマットされている必要があります。

b. の手順

それぞれの端末において、diskpart コマンドを実行して、キャッシュパーティションを作成します。キャッシュパーティションのパーティション ID には次のような値を設定してください。

MBR の場合 0xF6

GPT の場合 {0C5082E9-D20C-3542-87F5-0E7052DD8D23}

diskpart コマンドを利用して MBR 環境でパーティションを作成する手順は次の通りです。

```
c:\Program Files\CO-CONV\ReadCache>diskpart
Microsoft DiskPart バージョン 6.2.9200
Copyright (C) 1999-2012 Microsoft Corporation.
コンピューター: CLIENT1

DISKPART> list disk
ディスク### 状態          サイズ 空き ダイナミック GPT
-----
ディスク 0 オンライン  20 GB  9 GB

DISKPART> select disk 0
ディスク 0 が選択されました。

DISKPART> list partition
Partition ### Type          Size  Offset
-----
Partition 1  プライマリ 10 GB 1024 KB

DISKPART> create partition primary
DiskPart は指定したパーティションの作成に成功しました。

DISKPART> list partition
Partition ### Type          Size  Offset
-----
Partition 1  プライマリ 10 GB 1024 KB
* Partition 2 プライマリ  9 GB 10 GB

DISKPART> set id=f6
DiskPart は、パーティション ID を設定しました。
```

c. の手順

1. 作業対象のすべての端末において、キャッシュパーティションを作成するための領域を未割り当てに設定します。手順は [未使用のパーティション領域を確保する手順](#) をご覧ください。
2. ReadCache を動作させたい端末を起動してください（複数台同時に起動してもよいです）。
3. サーバー側で ReadCache システムモニターコンソールを管理者権限で起動してください。

この際、以下の図のようにキャッシュパーティションの欄に「(なし)」と表示されて警告マークの出ている端末についてドライブの登録作業をしてください。

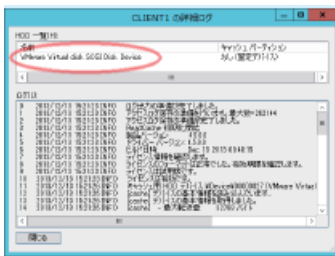


状態	端末名	ヒット率	キャッシュ アクセス	ネットワーク アクセス	キャッシュ モード	キャッシュ パーティション	先読
⚠	CLIENT1	0.00%	0.00MB	0.00MB	デバイス ハードドライブにキャッシュ	(なし) VMware Virtual di...	

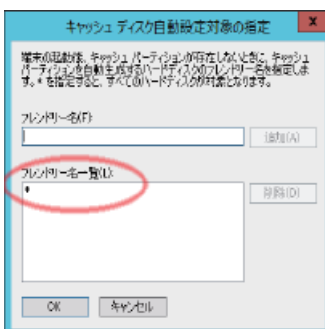
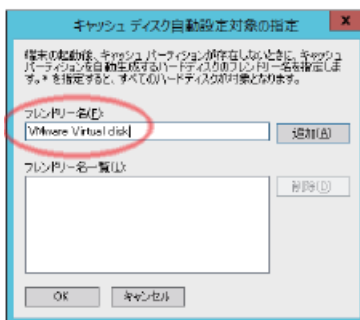
4. ツールバーの「ツール」→「キャッシュディスク自動設定対象の設定」を選んでください。表示された画面の「フレンドリー名」に登録したいドライブのフレンドリー名)を入力して「追加」を押して登録してください。

Tips:

設定すべき名前は、警告マークをダブルクリックした際に表示される画面の「HDD 一覧 → 名前」にも表示されます。



もしくは、端末側にドライブが 1 台しかないことが明らかな場合には、右の例のように* を登録することで、「端末側で見つかった最も大きな空き領域のあるドライブ」に対してキャッシュパーティションを作ろうとします。



このあと端末が起動した際に端末側で動作するプログラムによりキャッシュパーティションが作成されます。

端末が起動してから 5 ~ 10 分程度後にパーティションの作成処理が行われます。端末側でパーティションが作成されると、その 1 ~ 2 分後にサーバー側の表示が更新されます。端末側で ReadCache が動作し始めるのは、パーティションが作成された後に再起動されてからとなります。

詳しくは [ReadCache 5.0 ユーザーガイドのキャッシュディスク自動設定対象の指定](#) をご覧ください。

第 4 章

補足

4.1 旧バージョンの ReadCache のアンインストール手順

旧バージョンの ReadCache が導入されているときには、それぞれのバージョンのマニュアルに従って、アンインストールしてください。

対象バージョンの確認

ReadCache 5.0 は ReadCache 4.6 が導入された vDisk との混在環境はサポートしますが、それ以前のバージョンのディスクとの混在環境はサポートしません。

古いバージョンを利用中の vDisk がある場合には、まずそれらのアンインストールを行ってください。

vDisk 側でのアンインストール

ReadCache 5.0 を導入しようとする vDisk を更新状態 (プライベート モード等) にして端末を起動し、「コントロールパネル → プログラムのアンインストール」から「ReadCache クライアント」と「ReadCache ドライバ」を順にアンインストールしてください。

メモ: ReadCache ドライバーの削除モードを「標準モード」と「上級モード」とで問われた場合には、「標準モード」を選択してください。

その後端末を一度再起動をしてアンインストール処理を完了した後にシャットダウンしてください。

サーバー側において、ReadCache ディスク管理ツールを利用して、vDisk の拡張を解除してください。

詳しくは、ご利用のバージョンの「管理者マニュアル」または「ユーザーガイド」を参照してください。

サーバー側でのアンインストール

1. 「コントロールパネル」 → 「プログラムのアンインストール」から「ReadCache サーバー」をアンインストールしてください。
2. 「サーバーフィルター」を導入している場合には、アンインストールしたあとに再起動してください。

詳しくは、ご利用のバージョンの「管理者マニュアル」または「ユーザーガイド」を参照してください。

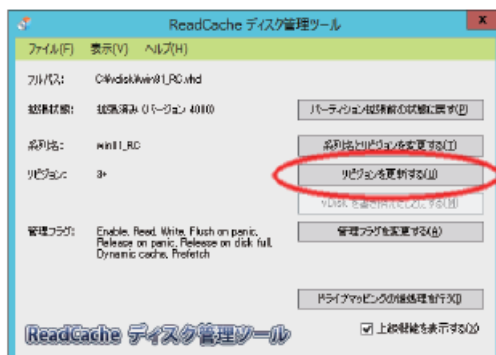
4.2 利用上の注意事項

リビジョン更新について

端末側に効率的にキャッシュを貯めるためには、vDisk の更新作業を行った際にリビジョンを更新する必要があります。

端末は最後にリビジョン更新作業が行われたときのディスクの状態をキャッシュします。また、vDisk の更新作業を行ったあとリビジョン更新をするまでは、端末は更新された部分をキャッシュしません。

そのため、vDisk 更新をするごとに毎回リビジョン更新をする必要はないですが、程よい頻度でリビジョン更新するようにしてください(毎回更新をしても支障はありません)。



利用上の注意事項

サーバー側に ReadCache サーバーフィルター を導入していない場合には、次の点に特にご注意ください。

PVS コンソールを用いてディスクのマウント作業をした際には、ReadCache ディスク管理ツールで [ドライブマッピングの後処理を行う] ボタンを押すようにしてください。この処理を忘れると、端末側のキャッシュとディスクとの間に不整合が生じ、端末が動作しなくなる、vDisk が壊れるといった著しい不具合が生じることになります。

ReadCache サーバーフィルターを導入した場合には、この作業は必要ありませんし、マウントを行ったあとにおいても端末側のキャッシュが消えることもありません。

株式会社 シー・オー・コンヴ

ReadCache 5.0 インストール マ ニュアル

2019 年 7 月 25 日 11 時 26 分版

(ID: 1c2022a)

- Citrix, Citrix Provisioning Services, Citrix Provisioning およびここで使われているその他の Citrix の名称または製品名は、Citrix Systems, Inc. の米国あるいはその他の国における登録商標または商標です。
- CO-Store および ReadCache システムは、株式会社 シー・オー・コンヴ の登録商標です。
- Windows は、米国 Microsoft 社の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。