

CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows

パトロールシーク機能 ユーザーズガイド

© 2022(Apr) NEC Corporation

- はじめに
- 機能
- 導入および運用、操作手順について
- その他、注意事項など
- 付録

改版履歴

版数	改版	内容
1.0	2015.3	新規作成
2.0	2016.3	検査開始スクリプト(mdmpseek_start)、検査停止スクリプト(mdmpseek_stop)を提供
3.0	2017.4	バージョンアップに伴い改版
4.0	2018.4	バージョンアップに伴い改版
5.0	2018.6	商標の記載を修正
6.0	2019.4	バージョンアップに伴い改版
7.0	2020.4	バージョンアップに伴い改版
8.0	2021.4	バージョンアップに伴い改版
9.0	2022.4	バージョンアップに伴い改版

はしがき

本書は、CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows (以後 RootDiskMonitor と記載します)のパトロールシーク機能に関する設定について記載したものです。

(1) 商標および登録商標

- ✓ log4net は、Apache Software Foundation の登録商標または商標です。
著作権、所有権の詳細につきましては、RootDiskMonitor パトロールシーク機能をインストール後、以下の LICENSE ファイルを参照してください。
【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥bin¥LICENSE.txt
- ✓ その他記載の製品名および会社名は、すべて各社の商標または登録商標です。
なお、本書では®、TM マークを明記しておりません。

(2) これまでの強化点について

RootDiskMonitor 2.2 (2017 年 4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- ・ ディスクの I/O 負荷に応じて、メディアエラー検査を自動制御する機能を追加しました。
メディアエラー検査中のディスクに一定の I/O 負荷がかかった場合、メディアエラー検査を一時的に停止します。I/O 負荷が解消された場合、メディアエラー検査を再開します。

目次

1. はじめに.....	1
1.1. 目的.....	1
1.2. パトロールシーク機能の導入効果.....	2
2. 機能.....	3
2.1. 機能概要.....	3
2.2. 機能の詳細説明.....	4
2.2.1. 本製品の構成について.....	4
2.2.2. メディアエラー検出機能について.....	5
2.2.3. 定期検査の実現方式について.....	7
2.2.4. 設定ファイルについて.....	14
2.2.5. ログについて.....	17
2.2.6. 監視の停止について.....	19
2.2.7. 監視の中断と再開について.....	20
3. 導入および運用、操作手順について.....	21
3.1. 本機能の導入手順.....	21
3.1.1. インストール.....	21
3.1.2. 設定ファイルの設定.....	21
3.2. 運用および操作手順.....	22
3.2.1. 定期検査の一時停止について.....	22
3.2.2. 検査のオンデマンド実行について.....	22
3.3. 検査開始・停止スクリプトの設定手順.....	23
3.3.1. 検査開始・停止スクリプトについて.....	23
3.3.2. 検査開始・停止スクリプトの設定手順.....	23
3.4. 本機能のアンインストール手順.....	35
3.4.1. 削除の前に.....	35
3.4.2. 本機能の削除.....	36
4. その他、注意事項など.....	37
付録1 イベントログ メッセージ一覧.....	40

1. はじめに

本書での表記規則について、下記のように定義します。

記号表記	使用方法	例
『』	画面名の前後	『プログラムと機能』にて実施します。
「」	参照するマニュアル名の前後 参照する章および章のタイトル名の前後	「CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows パトロールシーク機能リリースメモ」を参照してください。 「9. リファレンス」を参照してください。
【】	ファイル名およびフォルダー名の前後	【インストールフォルダー】 ¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥mdmpseek.conf
[]	項目名の前後	[HA RootDiskMonitor]を選択してください。

1.1. 目的

本機能は、ディスク装置のメディアエラー発生をトリガーとしたさまざまなシステム障害に対応するために、内蔵ディスク監視製品である RootDiskMonitor の強化が必要であるとの背景から開発されました。

メディアエラーはその性質上、ディスク上の一部の領域のみが読み書き不可能に陥る障害であるため、SCSI パススルーを利用した装置故障の検出や、通常のディスクの障害監視製品での検出が困難でした。

また、メディアエラーとなった不良セクターに I/O 要求が発生して初めて、そのセクターが読み書き不可であることが判明するため、通常運用時にはほとんどアクセスすることのないディスク領域におけるメディアエラーは故障が表面化することがなく、予防保守が困難でした。

メディアエラーは、主にディスク製造工程で混入するマイクロダストによって引き起こされるため、根本的な原因の解決は困難です。また、これを解決するため、ディスク装置側でも代替セクターへの再配置機能やミラーリング機能などを提供していますが、完全ではありません。

これらの問題に対する耐障害性を向上する1つの機能として、定期的な全ディスク領域のテスト読み込みによる検証を行うことで、潜在し表面化していないメディアエラーセクターの早期検出を可能にします。

1.2. パトロールシーク機能の導入効果

本機能を導入することにより、次のような導入効果が期待できます。

- メディアエラーセクターの早期検出と予防保守
RootDiskMonitor によるディスク監視機能およびメディアエラー検出機能ではむずかしかった、メディアエラーセクターの早期検出が可能となります。
- メディアエラーによる業務への影響度の低減
定期的にテスト読み込みでメディアエラーセクターを検出するため、実際の業務 I/O や OS のディスクアクセスが問題のセクターへアクセスすることによる、I/O エラーや I/O ストールに陥る可能性を低減することが可能となります。

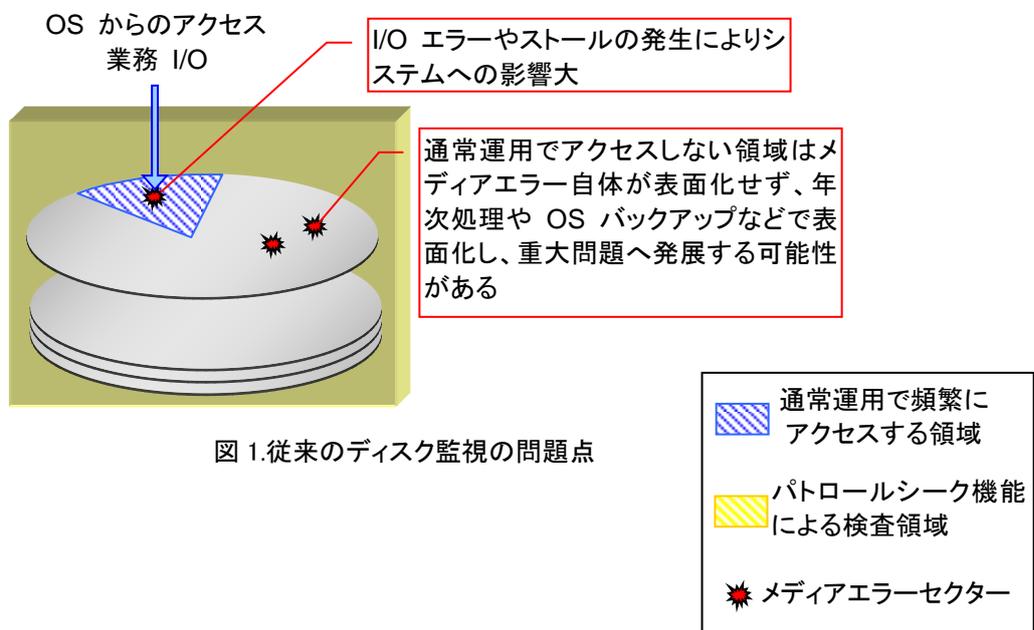


図 1.従来のディスク監視の問題点

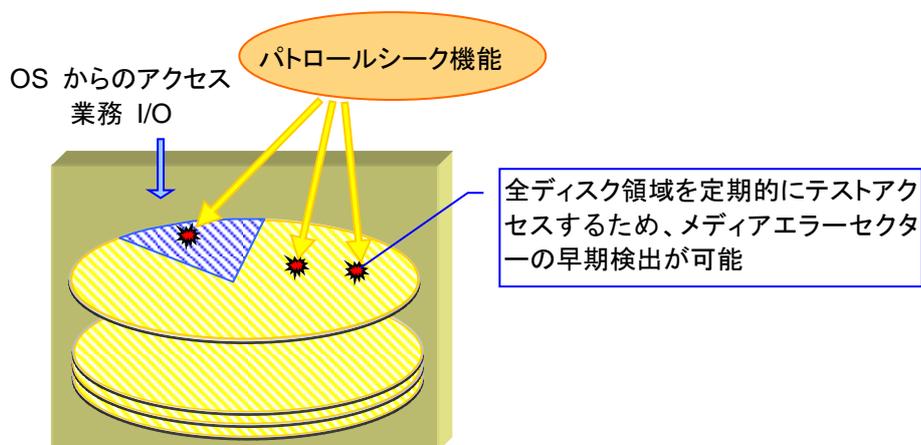


図 2.パトロールシーク機能によるディスク監視

2. 機能

2.1. 機能概要

パトロールシーク機能は、定期的にディスク全体に対してテスト読み込みを行うことで、メディアエラーのディスクセクターを検出し、エラー通報します。

これにより、これまで実際のデータアクセス時にしか発見できなかったメディアエラーセクターを早期検出することが可能となり、重大障害に至る前の予防保守が可能となります。

パトロールシーク機能はタスクスケジューラを利用して定期的な検査の実行を実現します。

2.2. 機能の詳細説明

2.2.1. 本製品の構成について

パトロールシーク機能は以下のような構成を取ります。

コンポーネント	概要
パトロールシーク機能本体 (mdmpseek)	メディアエラーテストの実行間隔や検査対象ディスクの選択など、パトロールシーク機能の本体となります。 また、検査対象ディスクの I/O 負荷に応じて、エラー検出モニターを自動制御します。 mdmpseek はタスクスケジューラにより定期的に起動され、検査が終了すると終了します。 ※I/O 負荷に応じたエラー検出モニターの自動制御については、設定ファイル(mdmpseek.conf)にて、IO_MONITOR が ENABLE に設定されている場合のみ行います。
エラー検出モニター	実際にディスクヘテスト読み込みを実行し、メディアエラーを検出するモニターです。
設定ファイル (mdmpseek.conf)	検査の各種設定を記述します。mdmpseek は本設定ファイルの定義にしたがって動作します。
運用管理コマンド (mdmcontrol)	パトロールシーク機能による検査の中断、再開を行うコマンドです。

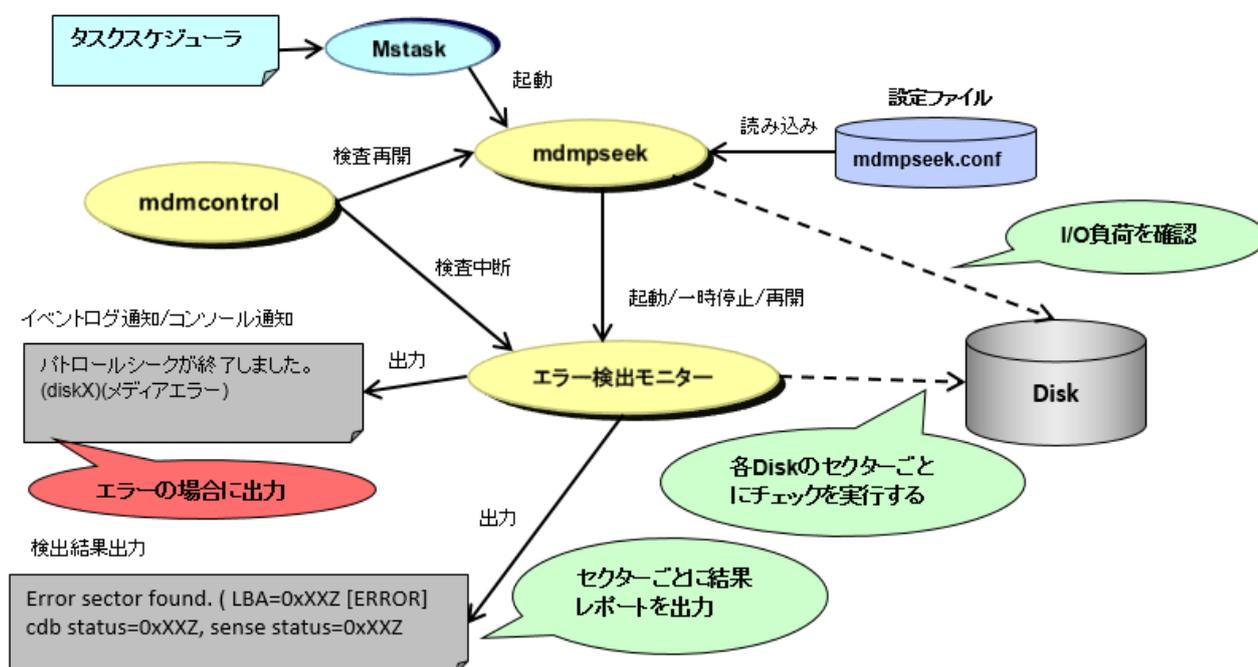


図3. 動作イメージ図

2.2.2. メディアエラー検出機能について

設定ファイルの設定にしたがい、定期的に検査対象ディスクに対してメディアエラー検査を行います。

1. 検査の定義について

検査間隔、検査方法や検査対象ディスクは設定ファイルに定義します。
設定ファイルの詳細については後述の 2.2.4 章を参照してください。

2. 検査レポートとエラー通知について

検出結果については、正常・異常に関らず結果をローカルログへ出力します。
また、メディアエラーを検出した場合にはイベントログにメッセージ出力することによりエラー通知を行います。

ログ出力の詳細については後述の 2.2.5 章を参照してください。

3. 検査方式について

検査方式には以下の 2 つの方式があります。
それぞれは以下のように動作します。

- ・ 並列検査方式(PARALLEL)
検査対象の複数ディスクに対して同時にメディアエラーチェックを行います。
- ・ 順次検査方式(SEQUENTIAL)
検査対象の複数ディスクに対して順番にメディアエラーチェックを行います。デフォルトの検査方式です。

4. 検査時間について

検査時間の目安は以下のとおりです。ただし、システムの負荷状況や検査対象のディスク数、サイズなど、システム要件によって異なりますのであくまでも参考値となります。

セクターごとの検査間隔	検査ディスクのサイズ	検査に必要な時間
0.01 秒	1TB	約 17 時間

ディスク種別:HDD 回転数:10K rpm

順次検査方式の場合、全体の検査終了までには上記の時間にディスク数を掛けた時間が必要です。

5. I/O 負荷に応じたメディアエラー検査の自動制御について

検査対象のディスクの I/O 負荷に応じて、メディアエラー検査を自動で停止・再開させることが可能です。
メディアエラー検査の自動制御は、設定ファイルに定義することで利用できません。設定ファイルの詳細については後述の 2.2.4 章を参照してください。

6. 定期検査と検査のオンデマンド実行について
 検査の定期的な実行は、タスクスケジューラの機能を利用することで実現します。

タスクスケジューラからの定期実行とは別に、必要に応じてコマンドラインから `mdmpseek` を直接実行することで、手動で検査を実行することも可能です。

この場合、設定ファイルにしたがって検査を実施しますが、コマンドライン引数でパラメーターを指定することにより、設定ファイルを使用せずに検査を行うことが可能です。

たとえば、個別にディスク単体を指定して検査する場合などに有効です。

`mdmpseek` コマンドの仕様については以下を参照してください。

利用方法	<code>mdmpseek [-q] [-t interval] [-p] disk_number</code>	
入力	<code>-q</code>	指定された場合、イベントログの出力を抑制します。 省略された場合、設定ファイルの設定にしたがいます。
	<code>-t interval</code>	セクターごとの検査間隔をミリ秒単位で指定します。 指定値は 0.001 秒単位で、0.001 秒から 60 秒(1 分)の範囲で指定可能です。 省略された場合、設定ファイルの設定にしたがいます。
	<code>-p</code>	並列検査方式で検査を実施します。 省略された場合、設定ファイルの設定に従います。
	<code>disk_number</code>	エラーチェックを行う物理ディスク番号を指定します。 複数指定する場合、スペース区切りで指定します。 省略された場合、設定ファイルの設定にしたがいます。

ただし、定期検査が実行されている場合は `mdmpseek` コマンドの直接実行(二重起動)はできません。

`mdmpseek` コマンドの実行例は以下のとおりです。

例 1 定期検査の設定ファイルの設定をそのまま利用して手動で検査を実行する場合

```
C:\Program Files\HA\MDMPSEEK\bin>mdmpseek
```

**例 2 特定のディスク(disk0)のみ検査を実行する場合
 (ほかのパラメーターは設定ファイルにしたがう)**

```
C:\Program Files\HA\MDMPSEEK\bin>mdmpseek 0
```

**例 3 検査間隔を 1 秒、並列検査方式で検査を実行する場合
 (検査対象ディスクは設定ファイルにしたがう)**

```
C:\Program Files\HA\MDMPSEEK\bin>mdmpseek -t 1000 -p
```

2.2.3. 定期検査の実現方式について

定期検査については OS のタスクスケジューラを利用して実現します。

1. 定期検査の指定方式について
指定方式については タスクスケジューラの指定方式に準拠します。
特定の月、日、時刻の指定や、毎月、毎週など周期的な指定も可能です。

指定方式についての詳細は、タスクスケジューラのオンラインマニュアルを参照してください。

2. 定期検査の設定手順
設定手順については タスクスケジューラの設定手順に準拠します。
ここでは一般的な設定手順について記載します。詳細については
タスクスケジューラのオンラインマニュアルを参照してください。

- ① タスク スケジューラの起動
[サーバーマネージャー] - [ツール] - [タスク スケジューラ] を選択します。

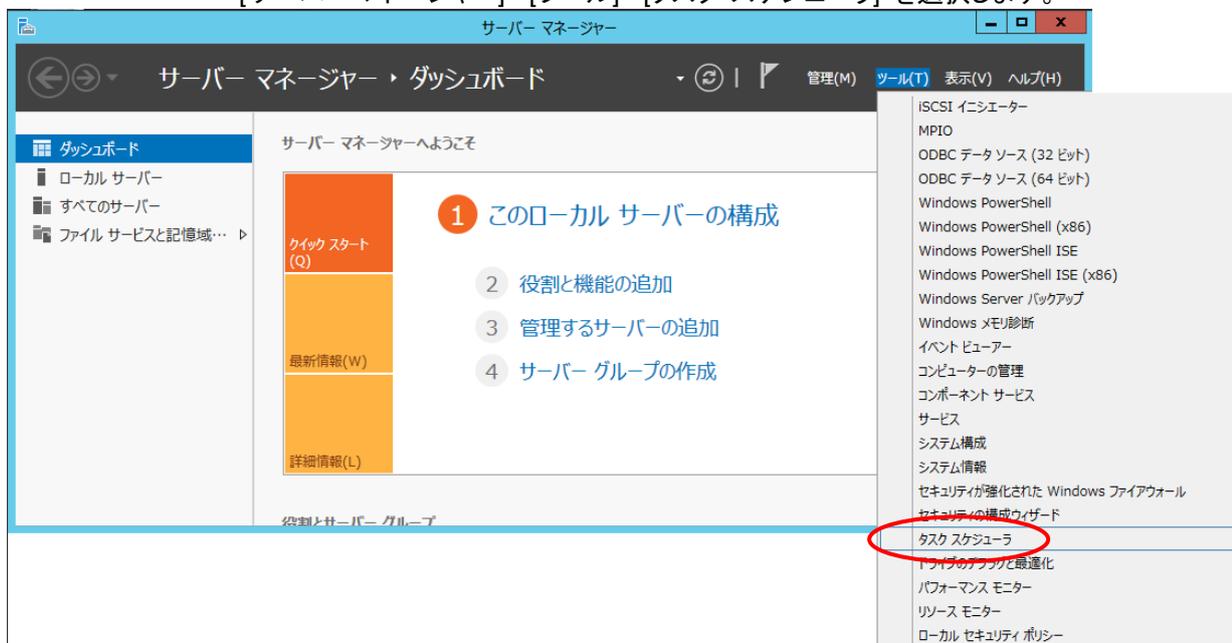


図 4 サーバーマネージャー

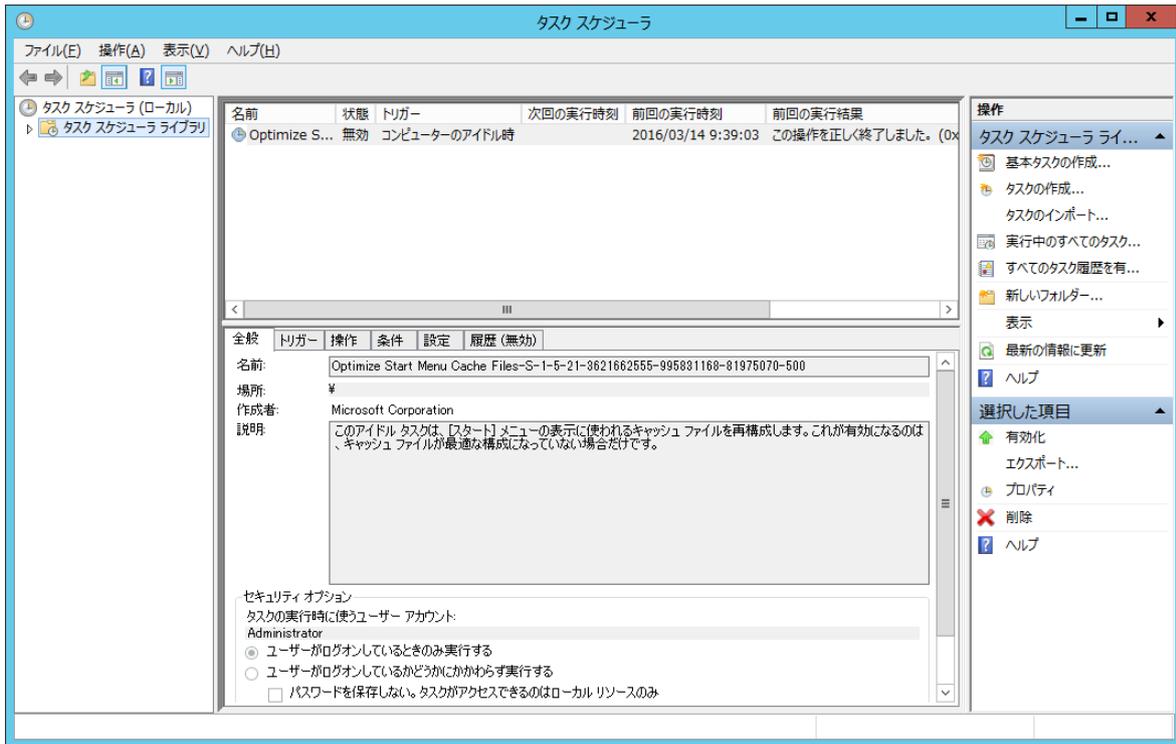


図 5 タスク スケジューラ

② タスク作成画面の表示

[タスク スケジューラ ライブラリ] を右クリックし [タスクの作成] を選択します。

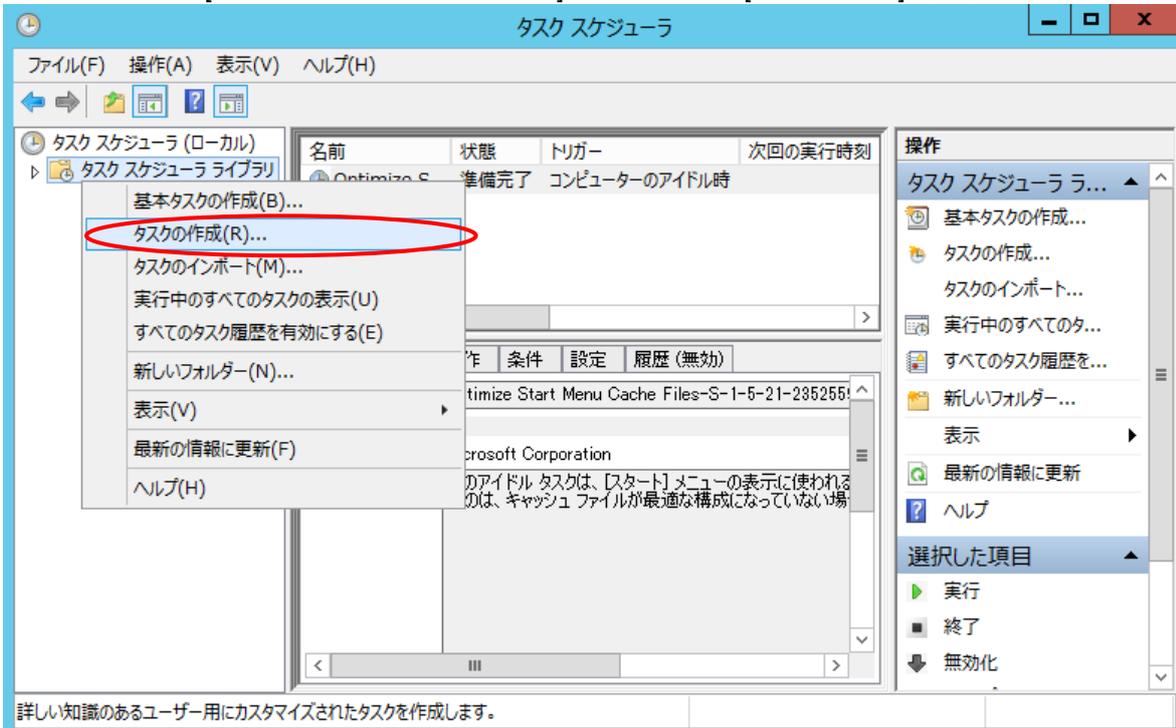


図 6 タスク作成

- ③ 全般タブの設定
全般タブを選択して、「名前(M)」に「mdmpseek」と入力します。セキュリティ オプションは、「ユーザーがログオンしているかどうかにかかわらず実行する(W)」にチェックを入れます。

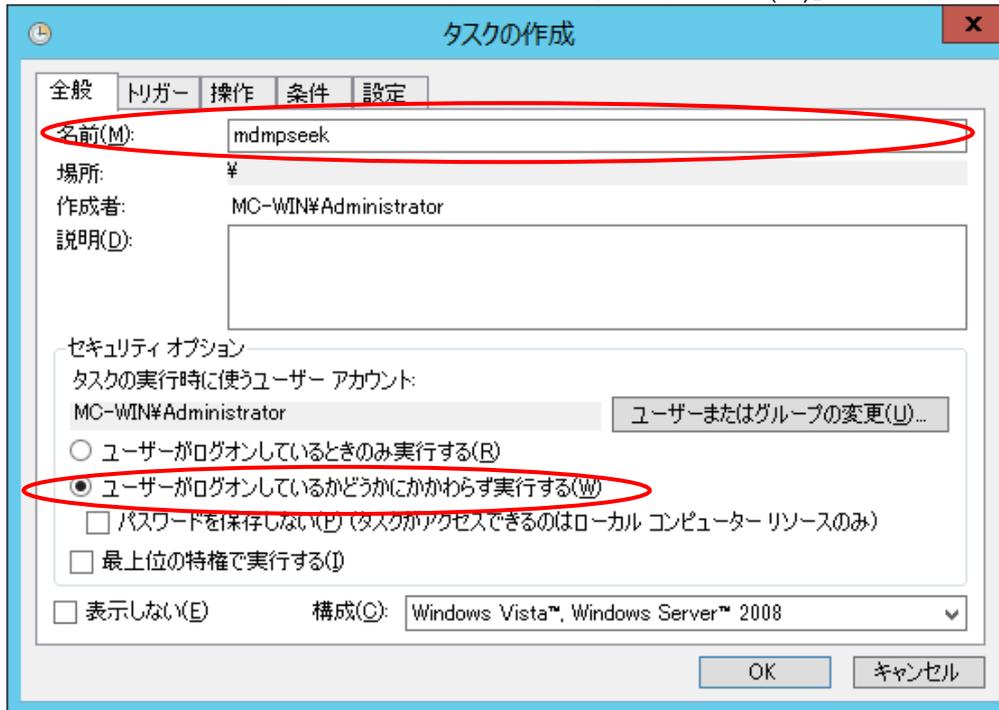


図 7 全般タブ

- ④ トリガータブの設定
トリガータブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

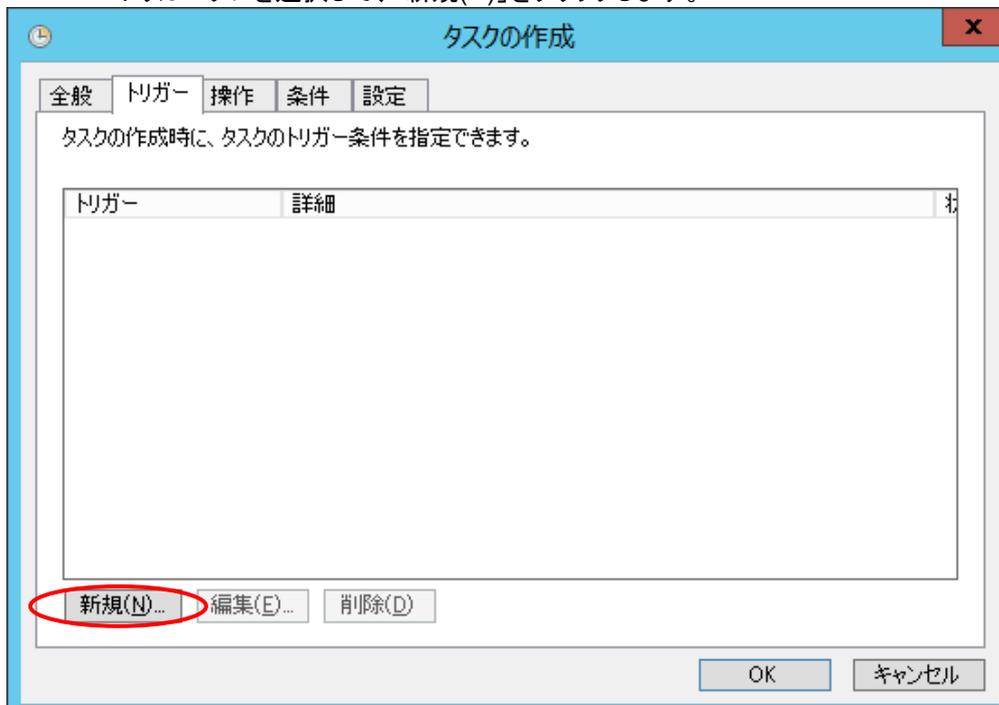


図 8 トリガータブ

⑤ 新しいトリガーの設定

画面にしたがって、実行する周期を決定して、「OK」をクリックします。

新しいトリガー

タスクの開始(G): スケジュールに従う

設定

1回(N) 毎日(D) 毎週(W) 毎月(M)

開始(S): 2016/03/01 3:00:00 タイムゾーン間で同期(Z)

間隔(O): 1 週間ごとの次の曜日:

日曜日(U) 月曜日(A) 火曜日(T) 水曜日(Y)

木曜日(H) 金曜日(F) 土曜日(B)

詳細設定

遅延時間を指定する(ランダム)(K): 1時間

繰り返し間隔(P): 1時間 継続時間(F): 1日間

繰り返し継続時間の最後に実行中のすべてのタスクを停止する(I)

停止するまでの時間(L): 3日間

有効期限(X): 2017/03/14 10:18:30 タイムゾーン間で同期(E)

有効(B)

OK キャンセル

図 9 新しいトリガー

⑥ 作成したトリガーを確認

作成したトリガーが表示されていることを確認します。

タスクの作成

全般 トリガー 操作 条件 設定

タスクの作成時に、タスクのトリガー条件を指定できます。

トリガー	詳細	状態
毎週	2016/03/01以降毎週水曜日、3:00に起動	有効

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

OK キャンセル

図 10 トリガーの確認

- ⑦ 操作タブの設定
操作タブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

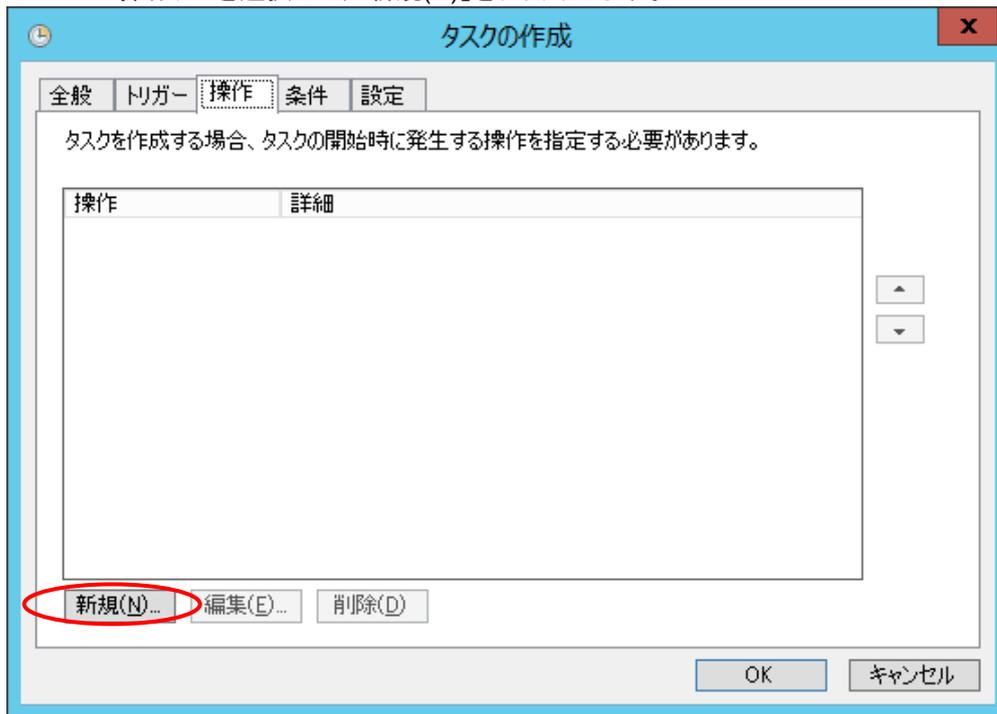


図 11 操作タブ

- ⑧ 新しい操作の設定
「操作(I)」に「プログラムの開始」を選択して、「プログラム/スクリプト(P)」に「【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥bin¥Mdmpseek.exe」を入力します。
入力後「OK」をクリックします。

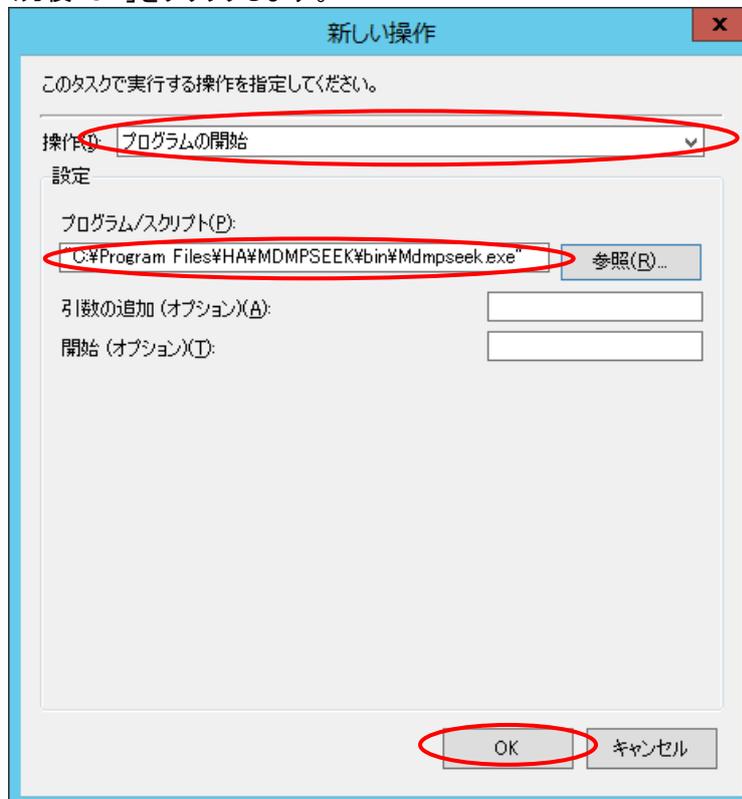


図 12 新しい操作

- ⑨ 作成した操作を確認
作成した操作が表示されていることを確認して、「OK」をクリックします。

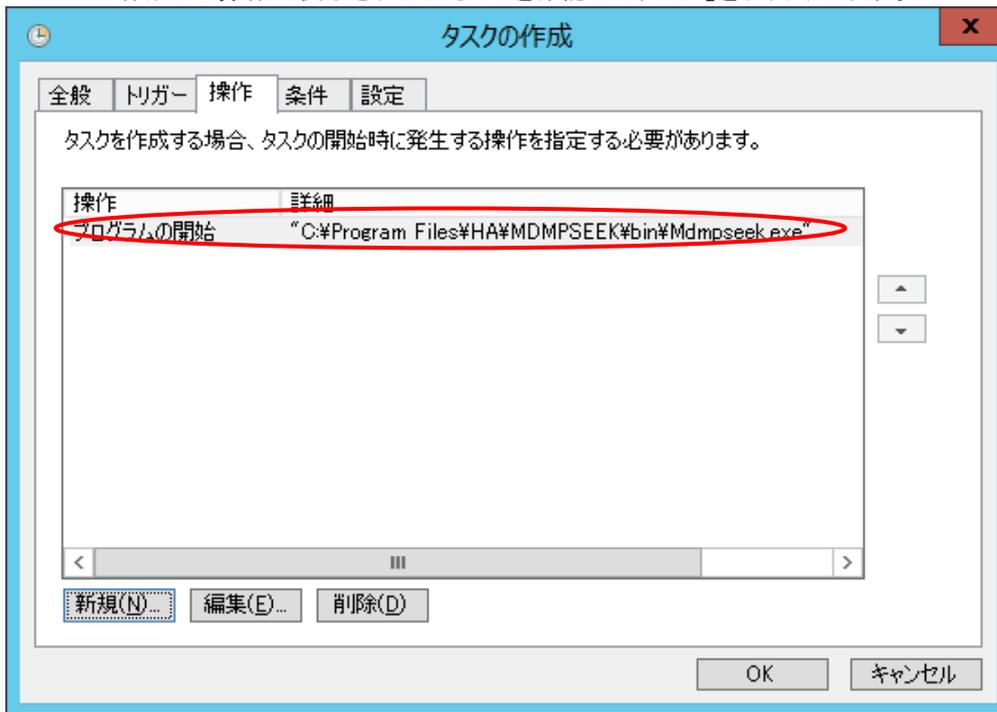


図 13 操作の確認

- ⑩ タスク実行時のユーザー設定
「ユーザー名(U)」と「パスワード」を入力し、「OK」をクリックします。

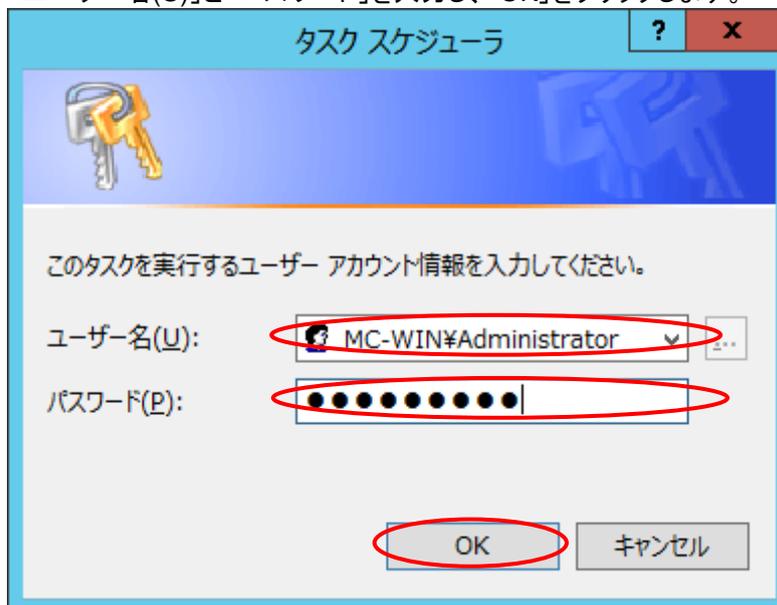


図 14 ユーザー/パスワード

- ⑪ 作成したタスクを確認
作成したタスクが表示されていることを確認します。

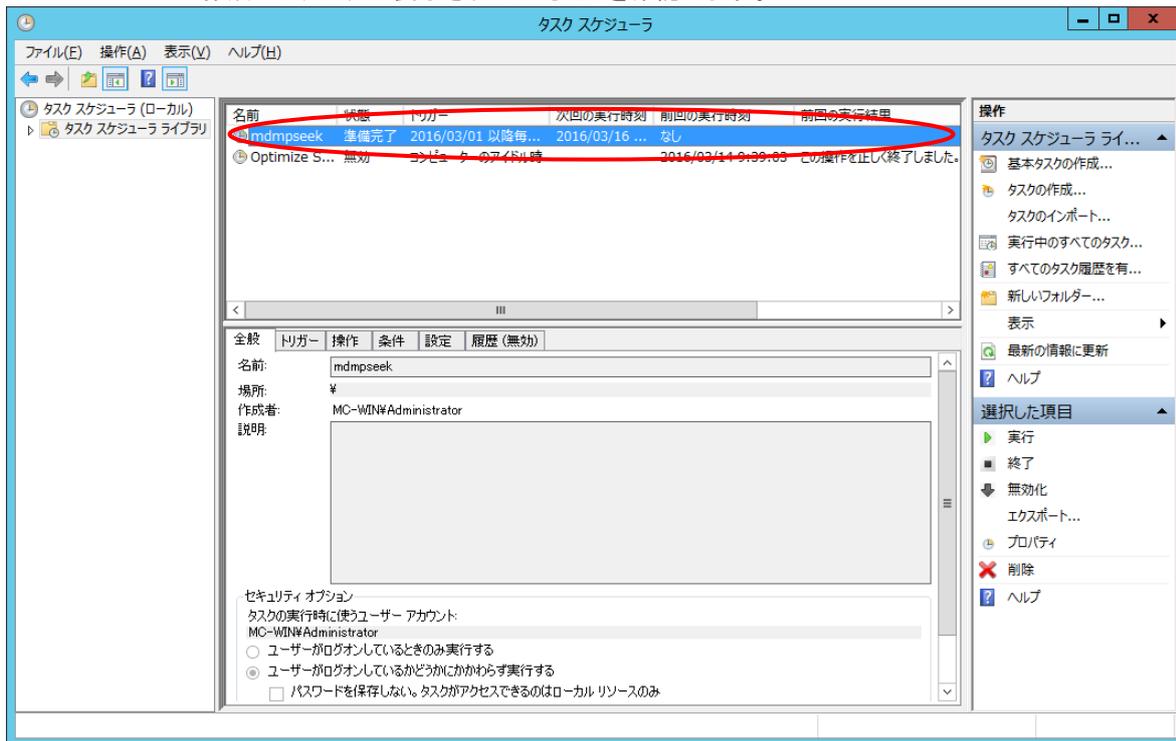


図 15 タスクスケジューラの確認

2.2.4. 設定ファイルについて

検査間隔、検査方法や検査対象ディスクは設定ファイル(mdmpseek.conf)によって管理されています。

以下、本機能の設定ファイルについて説明します。

1. 設定ファイルの設定について

設定ファイルはセクターごとのメディアエラー検査間隔、検査ディスクについて記述します。

以下に指定可能なパラメーターを記述します。

項目名	説明
CHECK_INTERVAL	セクターごとのエラーチェック間隔(ミリ秒)を指定します。 指定範囲は 1 ミリ秒～ 60000 ミリ秒です。デフォルト値は 10 ミリ秒です。
EVENTLOG_OUT	イベントログへのメッセージ出力可否を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ENABLE イベントログへのメッセージ出力を行います。 ・ DISABLE イベントログへのメッセージ出力を行いません。 デフォルト値は ENABLE(イベントログ出力)です。
SCHEDULE_POLICY	検査方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ SEQUENTIAL(順次検査方式) 検査対象の複数ディスクに対して順番にメディアエラーチェックを行います。 ・ PARALLEL(並列検査方式) 検査対象の複数ディスクに対して同時にメディアエラーチェックを行います。 デフォルト値は SEQUENTIAL です。
READ_SIZE	1 度にエラーチェックするセクター数を指定します。 通常は指定の必要はありませんが、デフォルト値で検査できないディスクがシステムに組み込まれている場合に指定します。 検査対象ディスクのセクターサイズが 4096 バイトのディスクの場合は、本パラメーターに 32 の値を設定してください。 指定していない場合、デフォルト値 256 で動作します。 指定する場合、32,64,128,256 のうちのいずれかを指定してください。 指定値が小さくなれば、検査時間は長くなります。 128 の場合、デフォルト値 256 の約 2 倍の時間がかかります。
MONITOR_DISK	検査対象ディスクのディスク番号を指定します。 複数指定することも可能です。 複数指定する場合はスペースまたはタブで区切ります。 検査対象のディスク番号 (disk0 なら 0)を指定します。
IO_MONITOR	メディアエラー検査の自動制御の利用有無を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ENABLE メディアエラー検査の自動制御を行います。 ・ DISABLE メディアエラー検査の自動制御を行いません。 デフォルト値は、DISABLE です。
IO_MONITOR_INTERVAL	メディアエラー検査の自動制御を行うために、負荷状況の確認を行う間隔を指定します。 指定範囲は 60 秒から 3600 秒です。 デフォルト値は、60 秒です。 本パラメーターは IO_MONITOR が ENABLE の場合のみ有

	<p>効となります。なお、設定ファイルには本パラメーターは記載されていません。</p> <p>※負荷状況の確認間隔を変更したい場合のみ、設定してください。</p>
IO_MONITOR_DISK_USE_RATE	<p>メディアエラー検査の自動制御を行う際に、高負荷と判定するための閾値(ディスクビジー率)を指定します。</p> <p>指定範囲は、1~99%です。デフォルト値は、80%です。</p> <p>本パラメーターは IO_MONITOR が ENABLE の場合のみ有効となります。なお、設定ファイルには本パラメーターは記載されていません。</p> <p>※負荷判定に使用する閾値を変更したい場合のみ、設定してください。</p>

IO_MONITOR_INTERVAL および IO_MONITOR_DISK_USE_RATE は省略可能です。省略された場合は、デフォルト値で動作します。

2. 設定ファイルの設定例について

実際の設定ファイルの設定例は以下のとおりです。

【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥mdmpseek.conf

```
#####
# mdmpseek.conf
#####

# TestI/O interval timer (millisecond)
# minimum = 1, default = 10
CHECK_INTERVAL          10

# The output to event log is controlled.
#   used = ENABLE(default) : unused = DISABLE
EVENTLOG_OUT           ENABLE

# The execution method is defined.
# SCHEDULE_POLICY SEQUENTIAL(default) or PARALLEL
SCHEDULE_POLICY        SEQUENTIAL

# Monitor the I/O load on disk and control disk error checking.
#   used = ENABLE : unused = DISABLE(default)
IO_MONITOR              DISABLE

# Physical disk number
# (MONITOR_DISK      0      1      2)
MONITOR_DISK           0
```

セクターの検査間隔を指定します。デフォルトは 10(ミリ秒)です。

イベントログの出力を指定します。デフォルトは ENABLE (出力が有効)です。

検査方式を指定します。デフォルトは SEQUENTIAL (順次検索方式)です。

メディアエラー検査の自動制御の利用有無を指定します。デフォルトは DISABLE(自動制御しない)です。

検査対象のディスク番号を指定します。検査対象とするものを列記します。

2.2.5. ログについて

動作ログはレポートという形でローカルログに出力されます。ログ格納ディレクトリは【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥log 配下となります。また、メディアエラー検出など、重要な通知はイベントログに出力されます。

1. ローカルログ

- (1) seek ログ(【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥log¥pseek_trace.log)
ディスクエラーチェック 1 回分の詳細を出力します。
ディスクエラーチェックまでの結果と、ディスクエラーチェック後の結果を出力します。
本ログファイルは 2 世代管理され、前回の詳細ログについては、
"【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥log¥pseek_trace.log.1"という名前で保存されます。

ローカルログファイルのサイズは 5MB でサイクリックしますので、5MB×2 世代で最大 10MB になります。
十分なサイズのディスク空き領域を確保してください。

- (2) 結果ログ(【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥log¥result_diskX.log)
ディスク(diskX)ごとに管理を行います。
ディスクエラーチェックごとの結果のみを出力します。
チェック終了後、シークの開始時間、終了時間、結果を出力します。

結果については次のような意味を持っています。

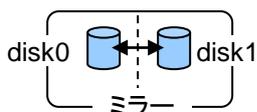
- OK … 正常であることを意味します。
- TOK … MediumError 以外のエラーが検出されたことを意味します。
- NG … MediumError が発見されたことを意味します。

以下、結果ログのイメージになります。

```
2010/1/12 15:27:30,155 INFO パトロールシークを開始しました。(disk0)
2010/1/12 23:15:10,233 INFO パトロールシークが終了(OK)しました。(disk0)
2010/1/13 11:21:11,156 INFO パトロールシークを開始しました。(disk0)
2010/1/13 19:15:36,451 INFO パトロールシークが終了(TOK)しました。
(disk0)[ExitCode = -2]
2010/1/14 11:21:11,156 INFO パトロールシークを開始しました。(disk0)
2010/1/14 13:45:36,451 INFO パトロールシークが終了(NG)しました。
(disk0)[ExitCode = 7]
```

結果ログファイルのサイズは 5MB でサイクリックしますので、ディスク一台につき 5MB×2 世代で 10MB になります。
十分なサイズのディスク空き領域を確保してください。

例) 内蔵ディスク(1TB)2 玉ミラー構成のディスクを検査する場合



(1TB ディスク一台につき約 5MB × 2 台) × 2 世代保存
≒ **20MB 必要**

2. イベントログ
イベントログへの出力を有効にしている場合、メディアエラー検出時のエラーメッセージが出力されます。

以下、イベントログへの出力のイメージになります。

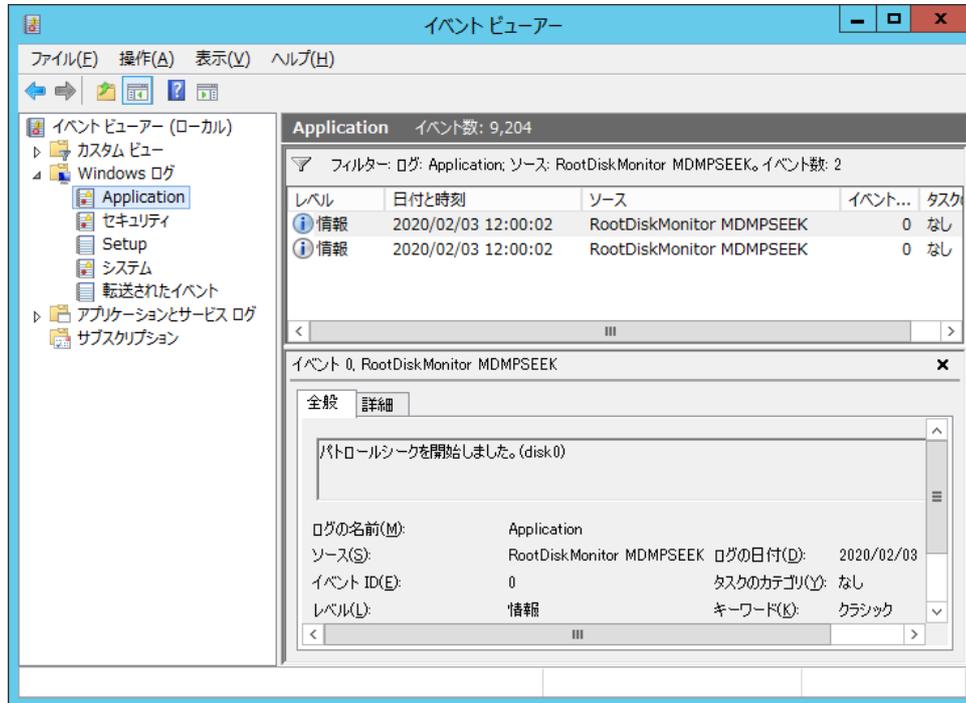


図 16 イベントログ

統合運用監視製品などでイベントログのメッセージ監視を行っている場合、本機能のエラーメッセージを検出するためのキーワードは以下を指定してください。

ソース:RootDiskMonitor MDMPSEEK
種類:エラー

出力されるメッセージについては、巻末の付録を参照してください。

2.2.6. 監視の停止について

通常運用の場合、検査は定期監視としてスケジューリングされるため、指定時刻になると自動で開始され、設定ファイルに指定されているディスクの確認がすべて終了するとパトロールシークは終了します。

メンテナンス作業時などでパトロールシーク機能を停止するには、[サーバーマネージャー] - [ツール] - [タスク スケジューラ] を選択して、停止するタスク名で右クリック - 「終了」を選択してください。

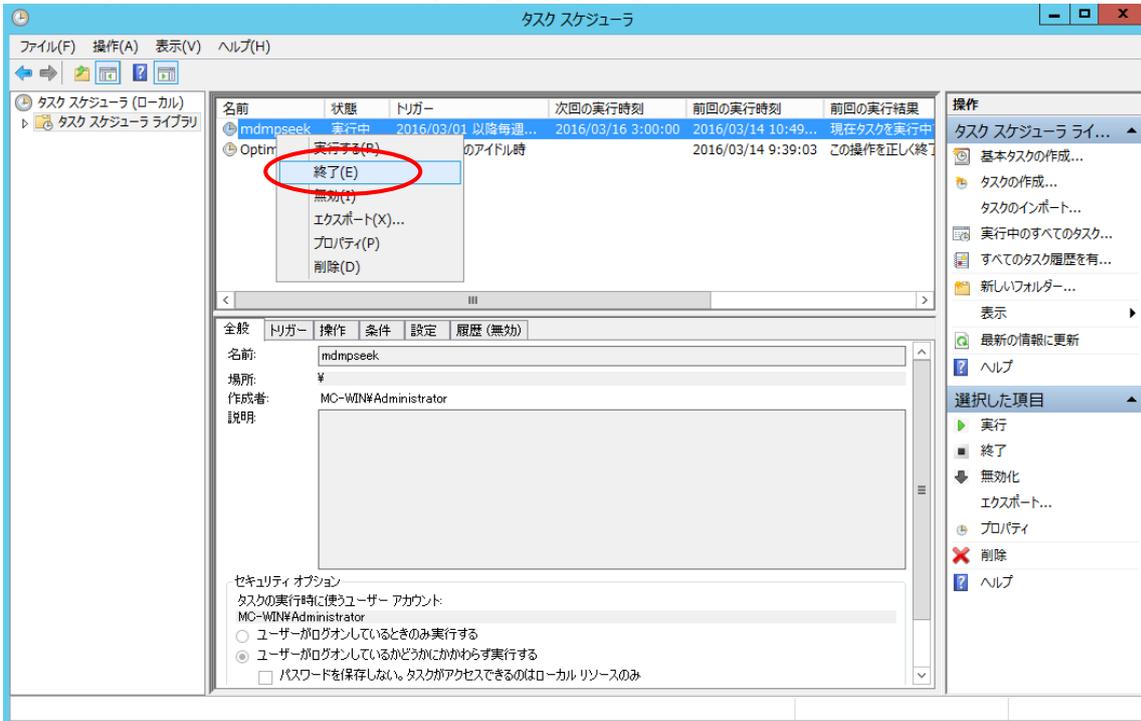


図 17 タスクの終了

またパトロールシークを起動しないようにするには、「無効」を選択してください。

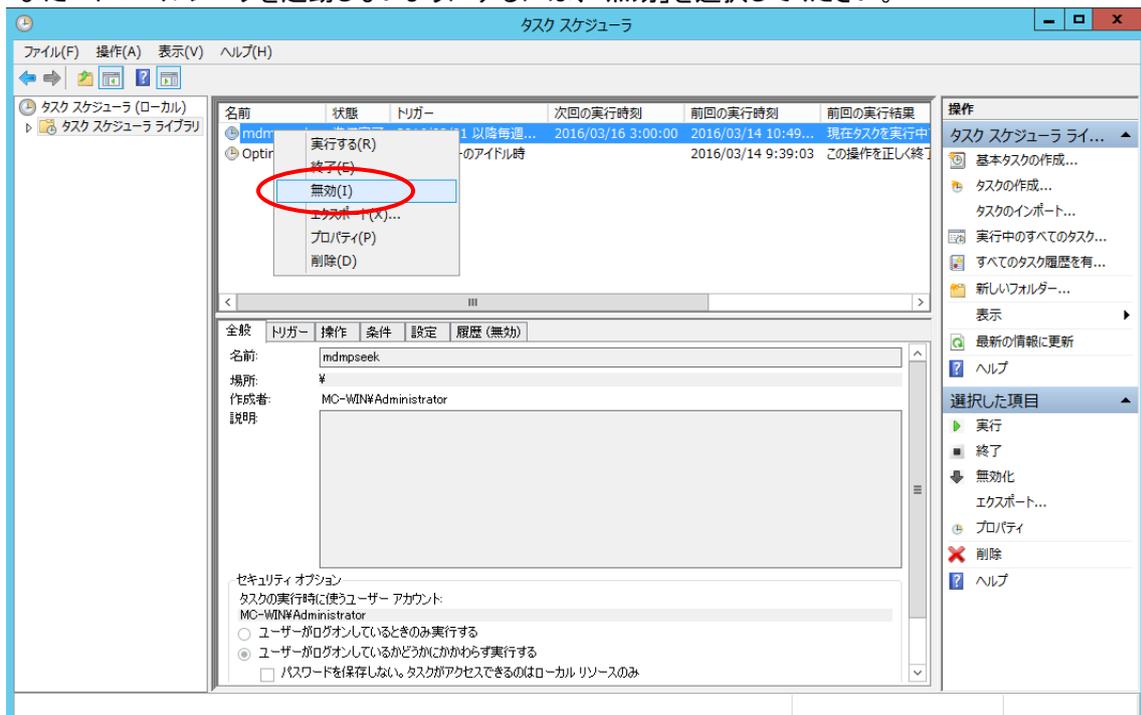


図 18 タスクの無効

2.2.7. 監視の中断と再開について

パトロールシーク機能による検査を一時的に中断する場合は運用管理コマンド (mdmcontrol) を使用します。

mdmcontrol を使用して検査を中断した場合、次回検査時には中断したセクターから検査を再開します。検査の中断、再開手順は以下のとおりです。

■ 検査中断

現在実行中の検査を中断します。

```
C:¥Program Files¥HA¥MDMPSEEK¥bin>mdmcontrol -c pause
```

次回の検査が実施されるのは、次の定期実行タイミング、または手動にて検査コマンド (mdmpseek) 検査再開コマンド (mdmcontrol) を実行したタイミングです。

■ 検査中断 (次回検査実行抑止)

現在実行中の検査を中断し、次回の検査実行を抑止します。

```
C:¥Program Files¥HA¥MDMPSEEK¥bin>mdmcontrol -c stop
```

本コマンドで検査を中断した場合、ignore ファイル (C:¥Program Files¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥pseekignore) が作成されます。

このため、次回の定期実行タイミングとなっても ignore ファイルが作成されている間は検査は再開されません。

本コマンドにて検査中断後、検査を再開したい場合は、ignore ファイル (C:¥Program Files¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥pseekignore) を削除するか、検査再開コマンド (mdmcontrol) を実行してください。

■ 検査再開

検査を再開します。

```
C:¥Program Files¥HA¥MDMPSEEK¥bin>mdmcontrol -c start
```

3. 導入および運用、操作手順について

本機能の導入、運用/操作および削除手順について説明します。

導入手順の概要は以下のとおりです。

1. インストール
2. 設定ファイルの設定
3. 定期検査設定

3.1. 本機能の導入手順

3.1.1. インストール

インストール手順については「CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows パトロールシーク機能インストールガイド」を参照してください。

3.1.2. 設定ファイルの設定

インストール完了後、設定ファイルの設定を行います。
設定ファイルは以下のサンプルファイルを元に作成します。

【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥sample¥mdmpseek.conf

サンプルファイルは、デフォルトで disk0 のディスクが検査対象として含まれた状態となっています。

【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥conf¥mdmpseek.conf

検査対象が disk0 のディスクのみで、ディスクのセクターサイズが 512 バイトの場合はそのまま上記ディレクトリにファイルを移動するだけで利用可能です。

検査対象ディスクのセクターサイズが 4096 バイトの場合は、設定ファイルのパラメーター(READ_SIZE)値を 32 に変更する必要があります。

また、ほかのディスクを検査対象に含める場合、およびセクターごとの検査間隔やイベントログ出力可否など、設定ファイルの値をカスタマイズする場合は、設定ファイルを直接エディターなどで編集してください。

設定ファイルの設定についての詳細は、2.2.4 章を参照してください。

3.2. 運用および操作手順

3.2.1. 定期検査の一時停止について

メンテナンス時などで一時的に定期検査を実行しないようにすることが可能です。

メンテナンス作業時など、無用なパトロールシーク検査のエラー通知を抑止するためにも、メンテナンス時には定期検査を停止または中断することを推奨します。

定期検査の停止手順については 2.2.6 章を参照してください。
定期検査の中断手順については、2.2.7 章を参照してください。

3.2.2. 検査のオンデマンド実行について

スケジュールされた定期検査以外に、手動で検査コマンドを実行することが可能です。
検査コマンドの手動実行については 2.2.2 章 6 を参照してください。

3.3. 検査開始・停止スクリプトの設定手順

3.3.1. 検査開始・停止スクリプトについて

検査開始スクリプト(mdmpseek_start)、検査停止スクリプト(mdmpseek_stop)を使用することで、パトロールシーク検査をルートディスクの I/O 高負荷時に防止する、また、同一月における検査の重複実行を防止することができます。

このスクリプトは運用管理コマンドを制御することで検査の開始(もしくは、再開)、および、中断を自動的におこないます。タスクスケジューラに登録することで、I/O 負荷の低い時間帯に検査を毎月 1 回だけ実行することが可能となります。

3.3.2. 検査開始・停止スクリプトの設定手順

検査開始スクリプト(mdmpseek_start)、検査停止スクリプト(mdmpseek_stop)をタスクスケジューラに登録します。

登録手順と動作確認手順を説明します。なお、事前に設定ファイル(mdmpseek.conf)の作成と検査の試行(オンデマンド実行)を実施してください。手順については、それぞれ 3.1.2 章、3.2.2 章を参照してください。

(1) スクリプトの登録

検査開始スクリプト(mdmpseek_start)、検査停止スクリプト(mdmpseek_stop)をタスクスケジューラに登録します。

検査を開始する時間に mdmpseek_start、検査を終了する時間に mdmpseek_stop を登録します。

登録例として、毎週月曜日の 00:00 から 01:00 に検査する場合を説明します。

指定方式についての詳細は、タスクスケジューラのオンラインマニュアルを参照してください。

1. 検査開始スクリプト(mdmpseek_start)の登録

① タスク スケジューラの起動

[サーバーマネージャー] - [ツール] - [タスク スケジューラ] を選択します。

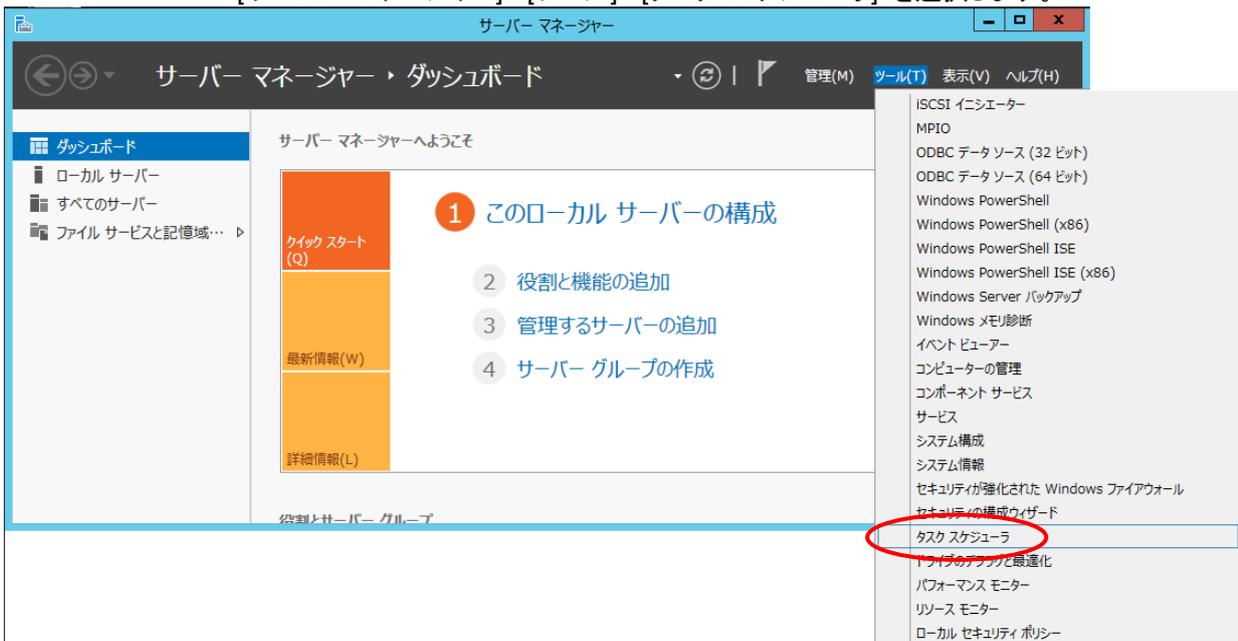


図 19 サーバーマネージャー

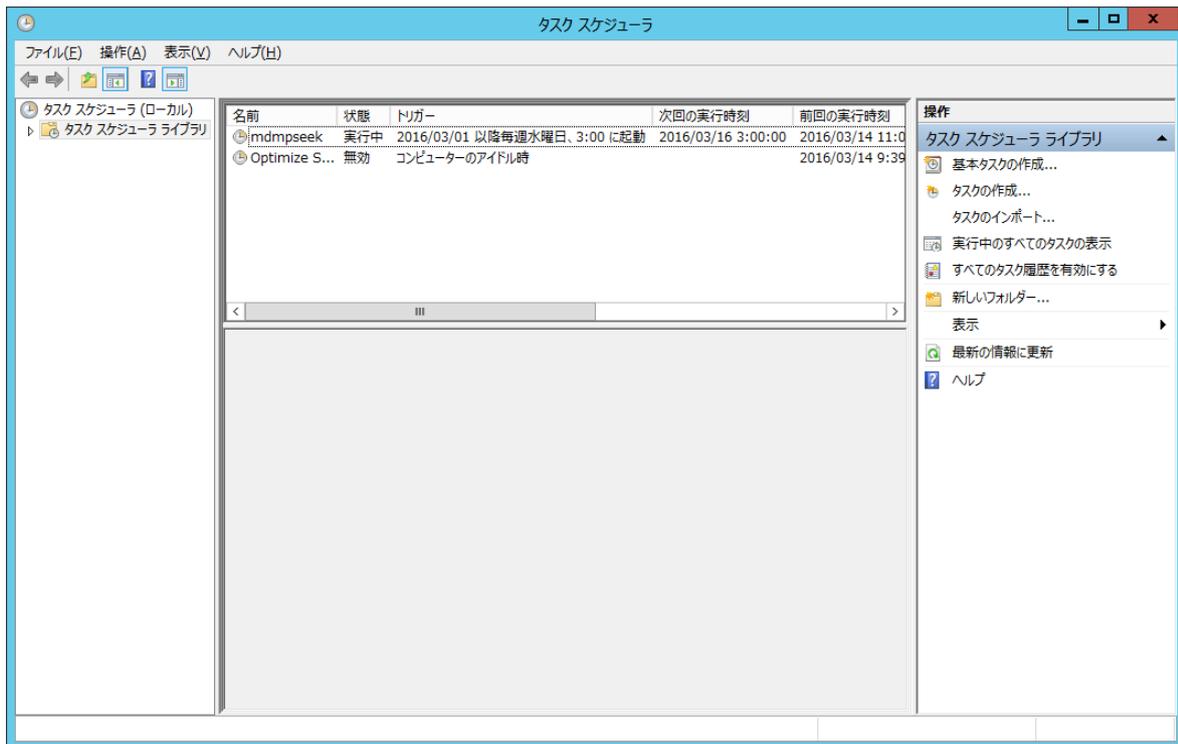


図 20 タスク スケジューラ

② タスク作成画面の表示

[タスク スケジューラ ライブラリ] を右クリックし [タスクの作成] を選択します。

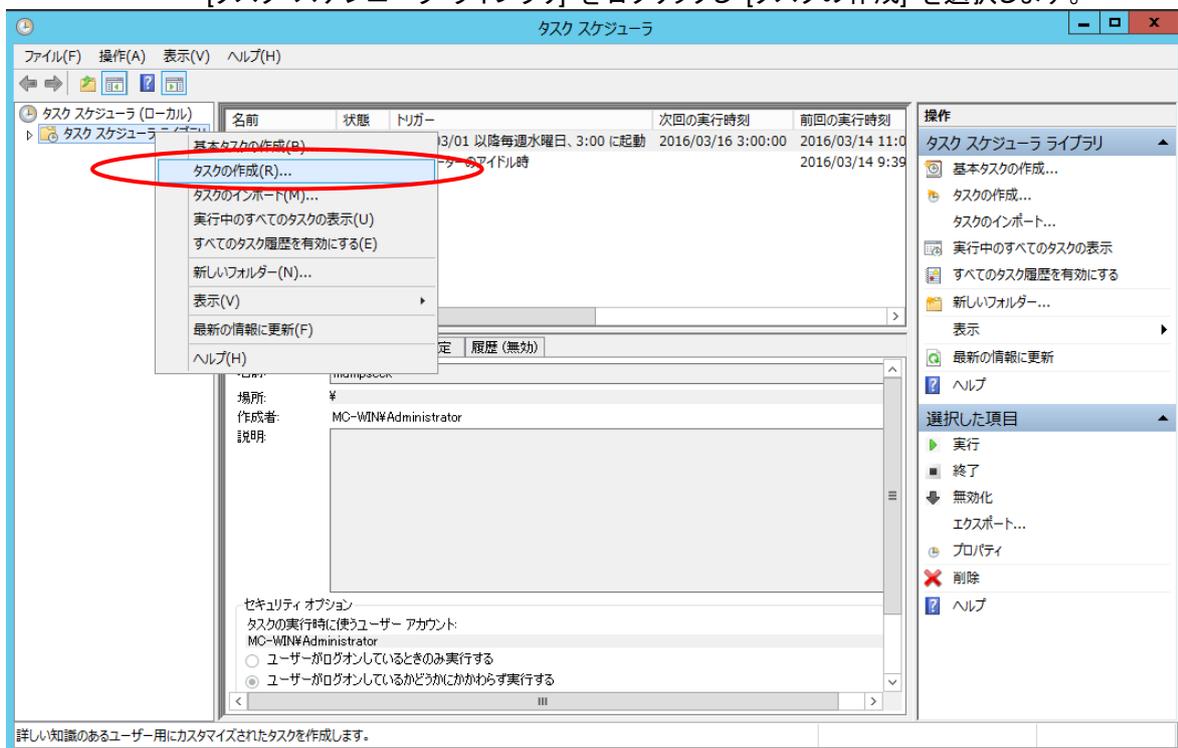


図 21 タスク作成

③ 全般タブの設定

全般タブを選択して、「名前(M)」に「mdmpseek_start」と入力します。セキュリティ オプションは、「ユーザーがログオンしているかどうかにかかわらず実行する(W)」にチェックを入れます。

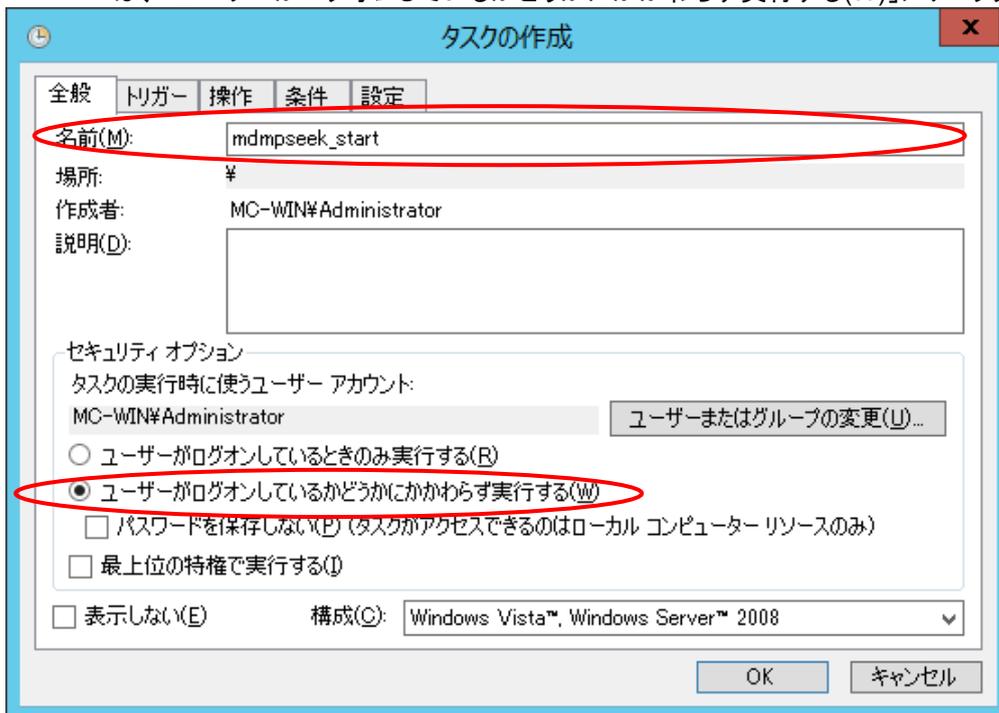


図 22 全般タブ

④ トリガータブの設定

トリガータブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

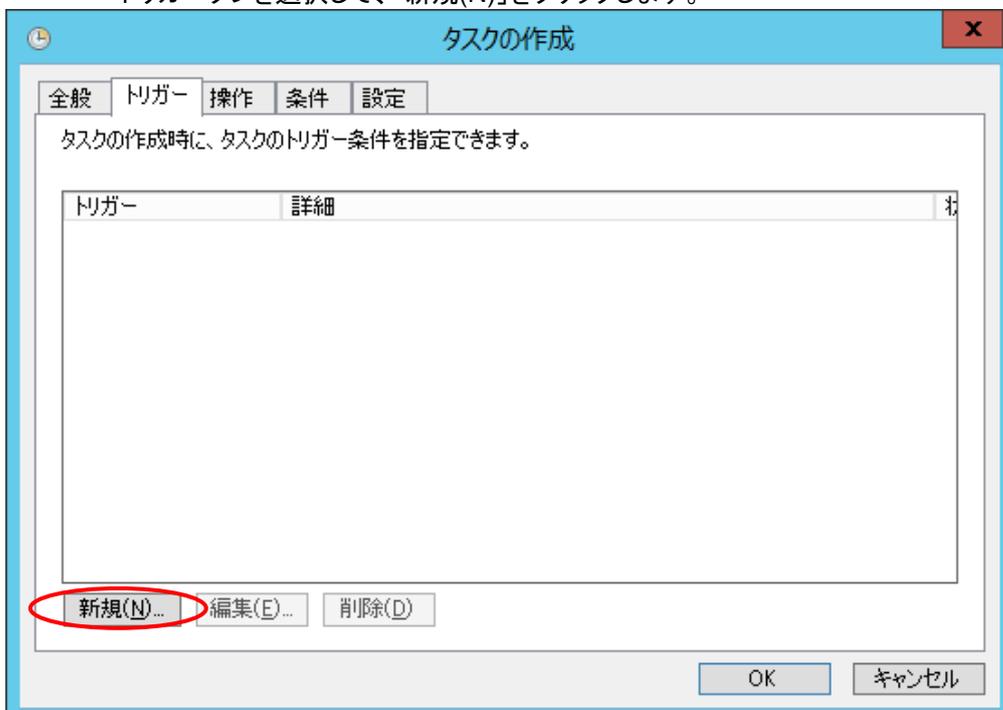


図 23 トリガータブ

⑤ 新しいトリガーの設定

画面にしたがって、毎週月曜日の 00:00 に実行するように設定して、「OK」をクリックします。

新しいトリガー

タスクの開始(G): スケジュールに従う

設定

1回(N)

毎日(D)

毎週(W)

毎月(M)

開始(S): 2016/03/14 0:00:00 タイムゾーン間で同期(Z)

間隔(C): 1 週間ごとの次の曜日:

日曜日(U) 月曜日(A) 火曜日(T) 水曜日(Y)

木曜日(H) 金曜日(F) 土曜日(R)

詳細設定

遅延時間を指定する(ランダム)(K): 1時間

繰り返し間隔(P): 1時間 継続時間(E): 1日間

繰り返し継続時間の最後に実行中のすべてのタスクを停止する(J)

停止するまでの時間(L): 3日間

有効期限(X): 2017/03/14 16:53:19 タイムゾーン間で同期(E)

有効(B)

OK キャンセル

図 24 新しいトリガー

⑥ 作成したトリガーを確認

作成したトリガーが表示されていることを確認します。

タスクの作成

全般 トリガー 操作 条件 設定

タスクの作成時に、タスクのトリガー条件を指定できます。

トリガー	詳細
毎週	2016/03/14 以降毎週月曜日、0:00 に起動

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

OK キャンセル

図 25 トリガーの確認

- ⑦ 操作タブの設定
操作タブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

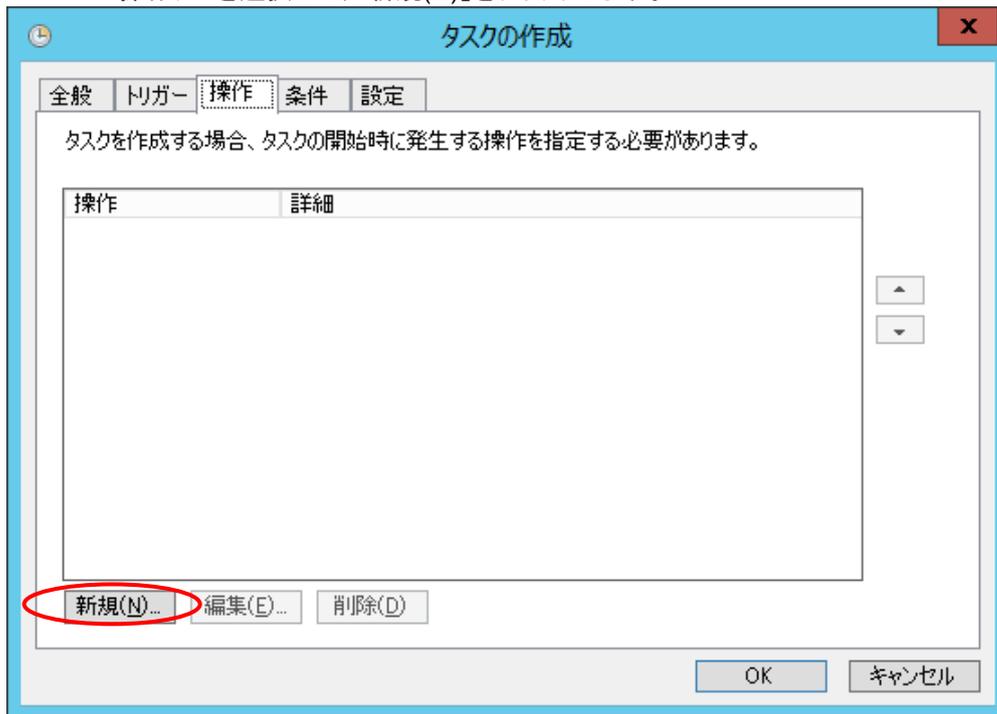


図 26 操作タブ

- ⑧ 新しい操作の設定
「操作 (I)」に「プログラムの開始」を選択して、「プログラム/スクリプト(P)」に「C:¥Windows¥System32¥cscript.exe」、「引数の追加(オプション)(A)」に「"【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥bin¥mdmpseek_start.vbs"」を入力します。
入力後「OK」をクリックします。

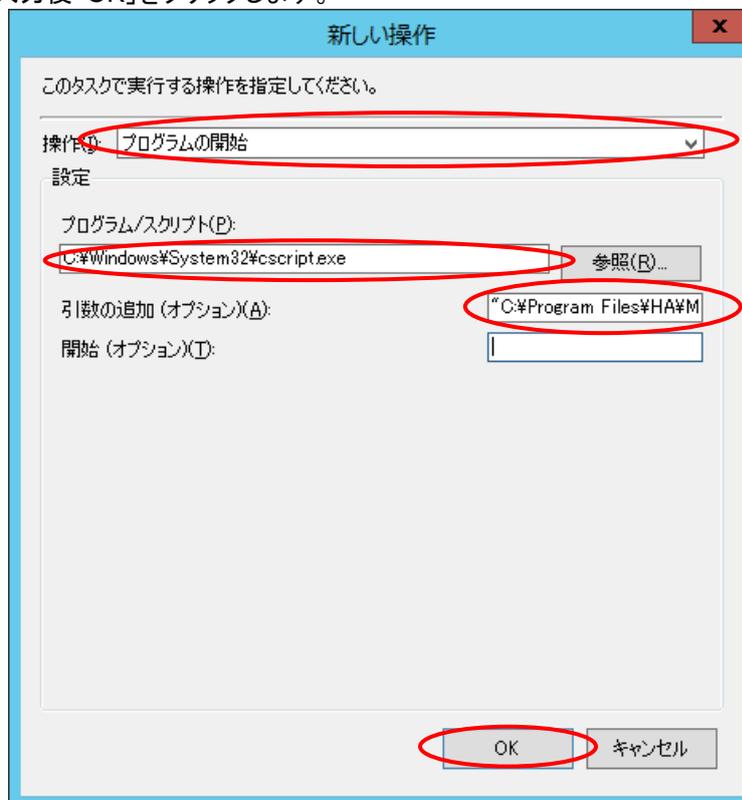


図 27 新しい操作

- ⑨ 作成した操作を確認
作成した操作が表示されていることを確認して、「OK」をクリックします。

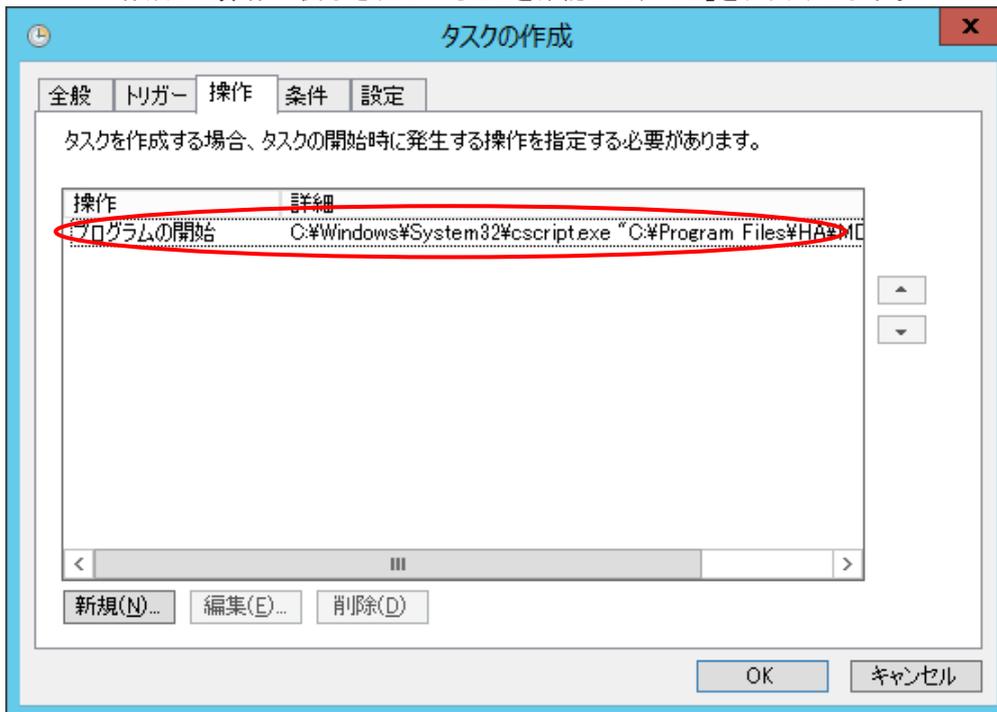


図 28 操作の確認

- ⑩ タスク実行時のユーザー設定
「ユーザー名(U)」と「パスワード」を入力し、「OK」をクリックします。

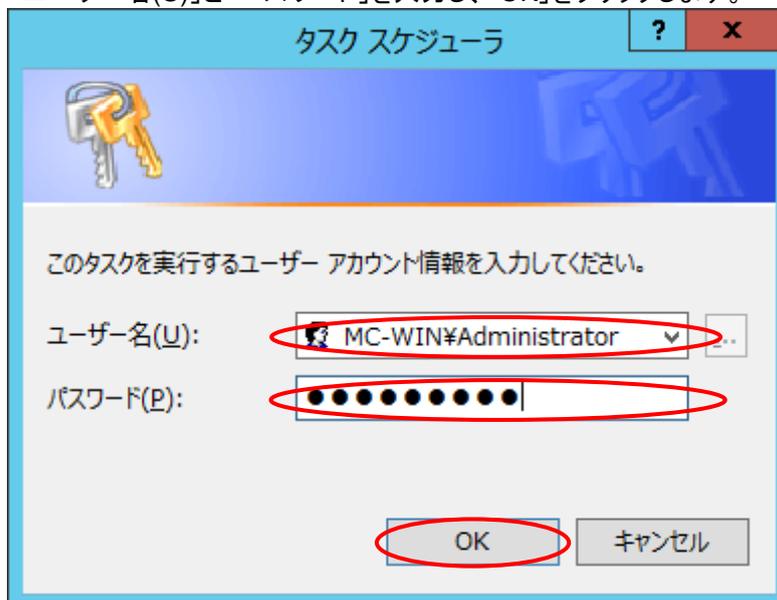


図 29 ユーザー/パスワード

2. 検査停止スクリプト(mdmpseek_stop)の登録

① タスク作成画面の表示

[タスク スケジューラ ライブラリ] を右クリックし [タスクの作成] を選択します。

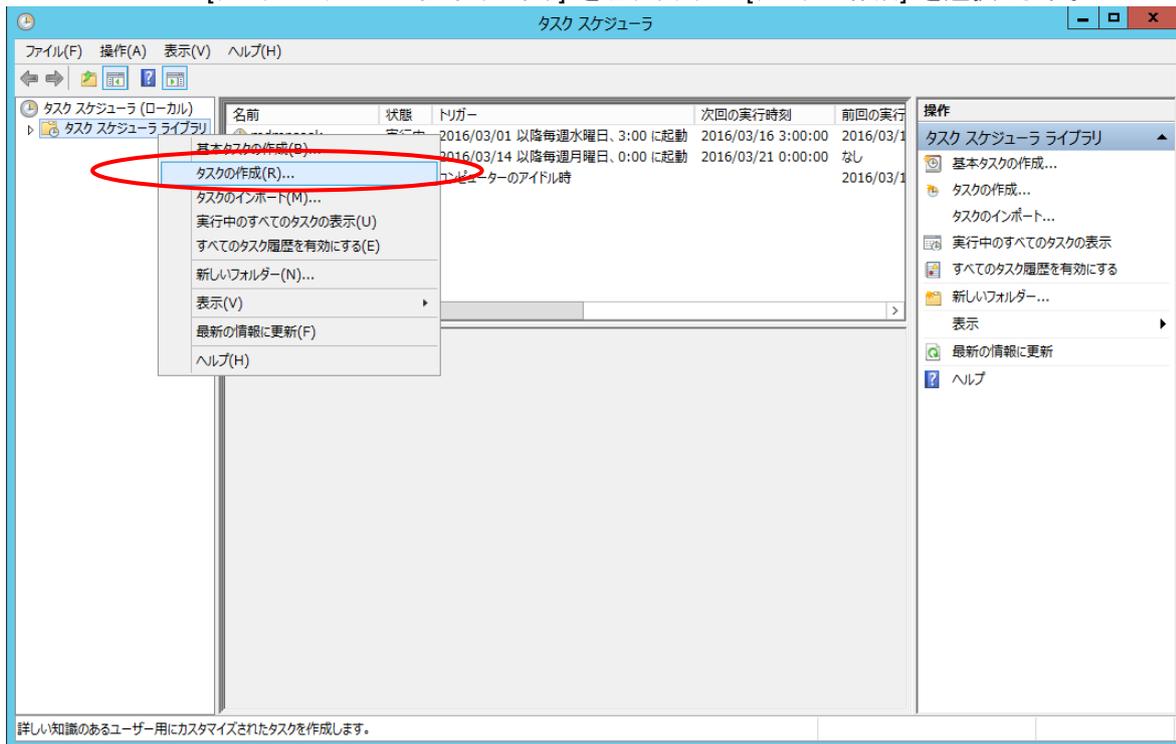


図 30 タスク作成

② 全般タブの設定

全般タブを選択して、「名前(M)」に「mdmpseek_stop」と入力します。セキュリティ オプションは、「ユーザーがログオンしているかどうかにかかわらず実行する(W)」にチェックを入れます。

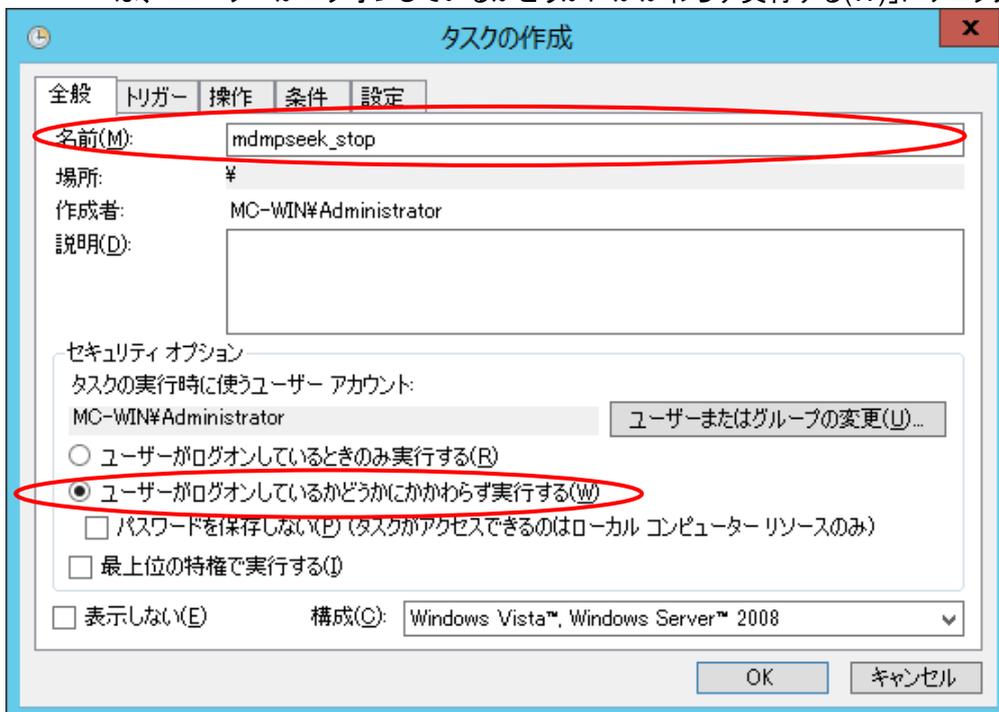


図 31 全般タブ

- ③ トリガータブの設定
トリガータブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

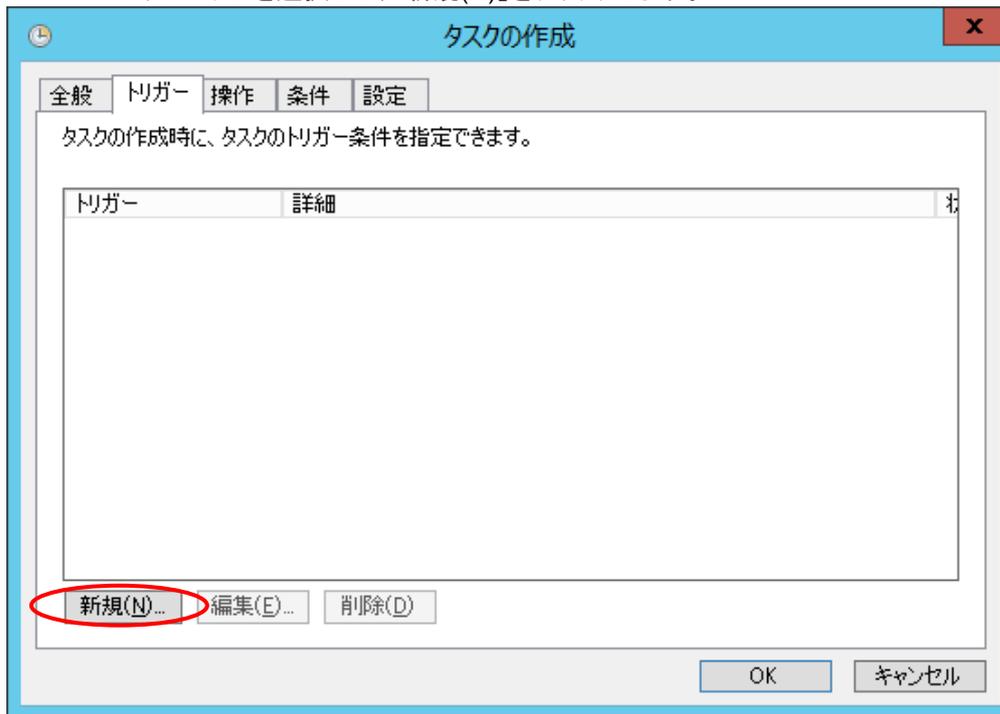


図 32 トリガータブ

- ④ 新しいトリガーの設定
画面にしたがって、毎週月曜日の 01:00 に実行するように設定して、「OK」をクリックします。

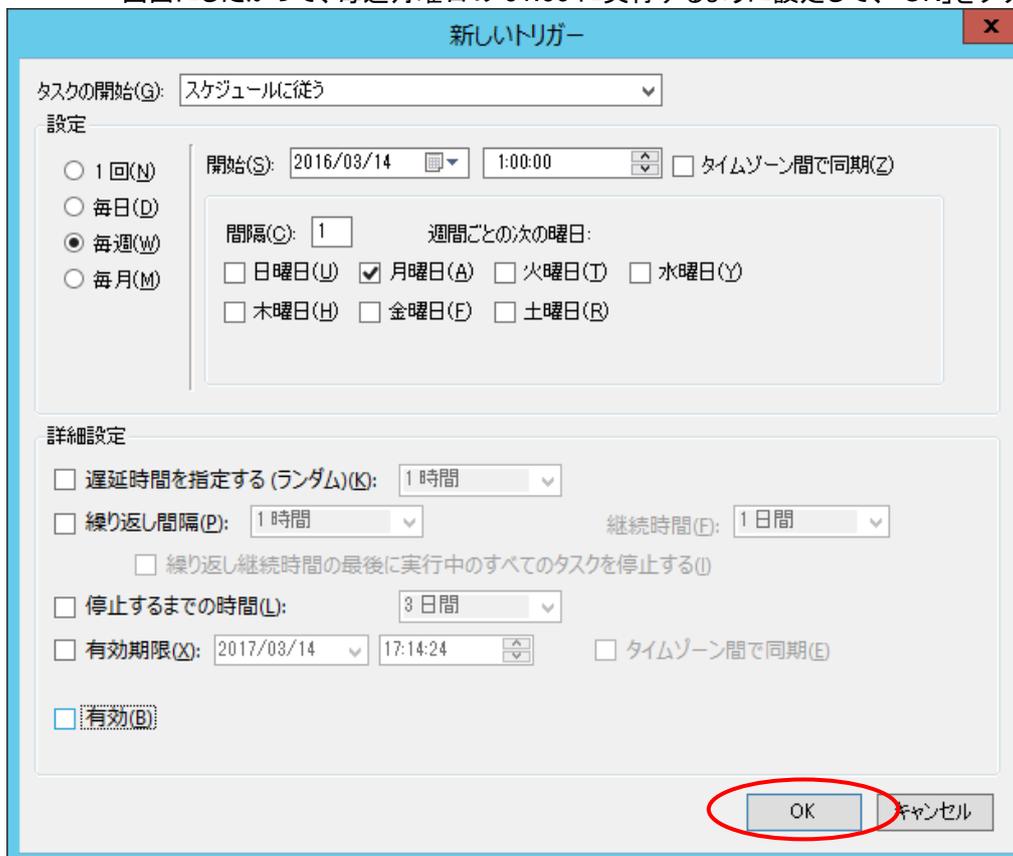


図 33 新しいトリガー

- ⑤ 作成したトリガーを確認
作成したトリガーが表示されていることを確認します。

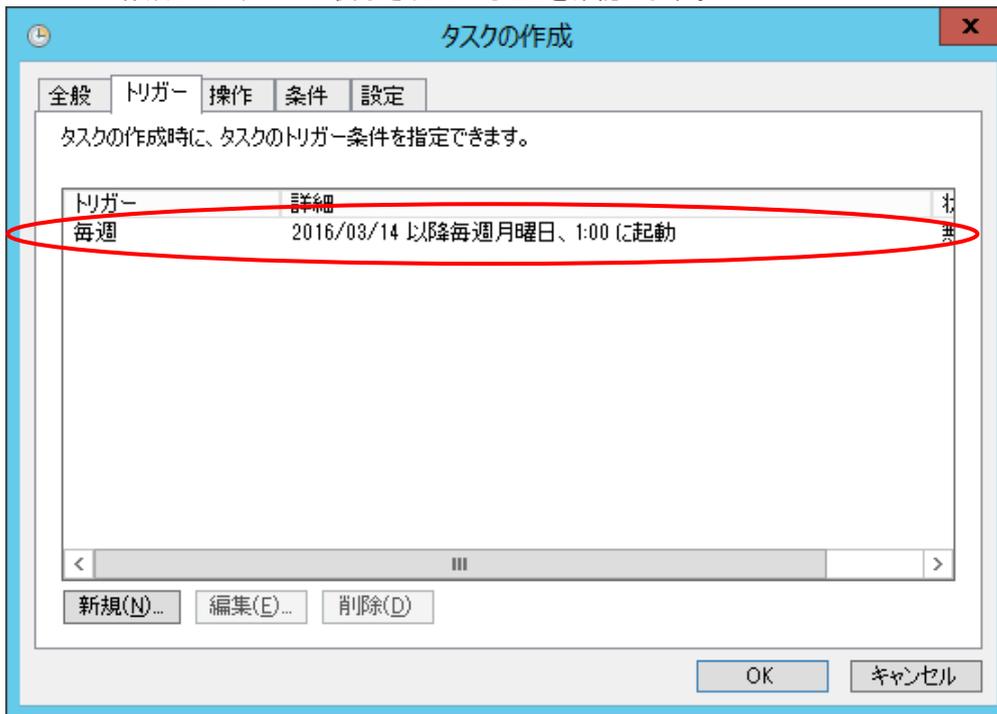


図 34 トリガーの確認

- ⑥ 操作タブの設定
操作タブを選択して、「新規(N)」をクリックします。

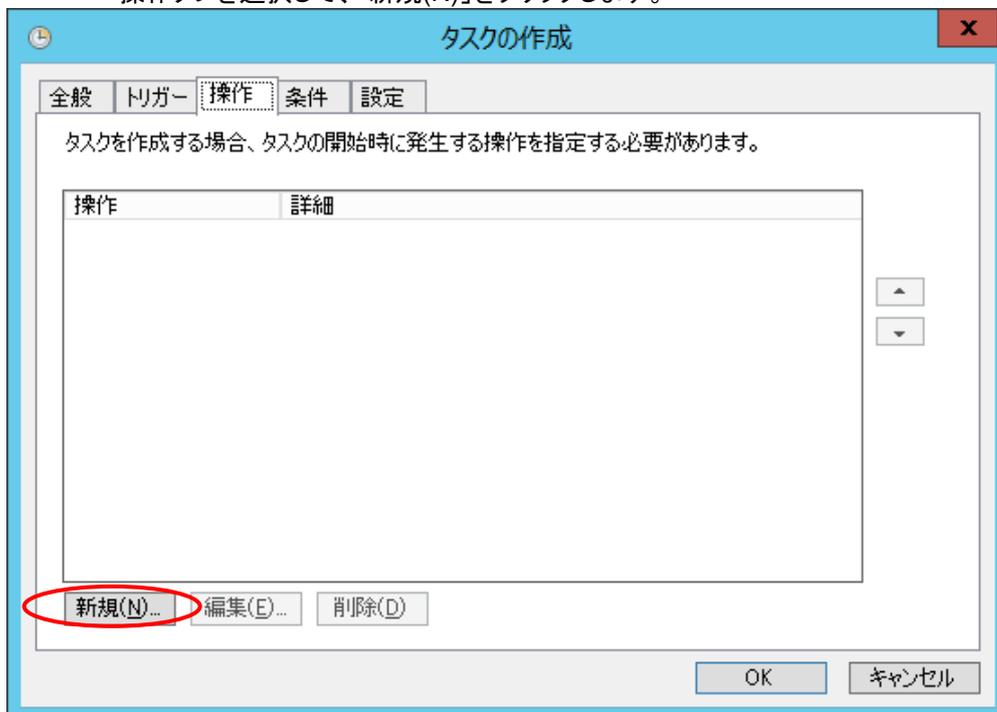


図 35 操作タブ

- ⑦ 新しい操作の設定
「操作 (I)」に「プログラムの開始」を選択して、「プログラム/スクリプト(P)」に「C:\Windows\System32\cmd.exe」、「引数の追加(オプション)(A)」に「"/Q /C:cd %~dp0 && powershell -Command ([System.IO.File]::GetDirectory("%~dp0"))*.vbs」を入力します。
入力後「OK」をクリックします。

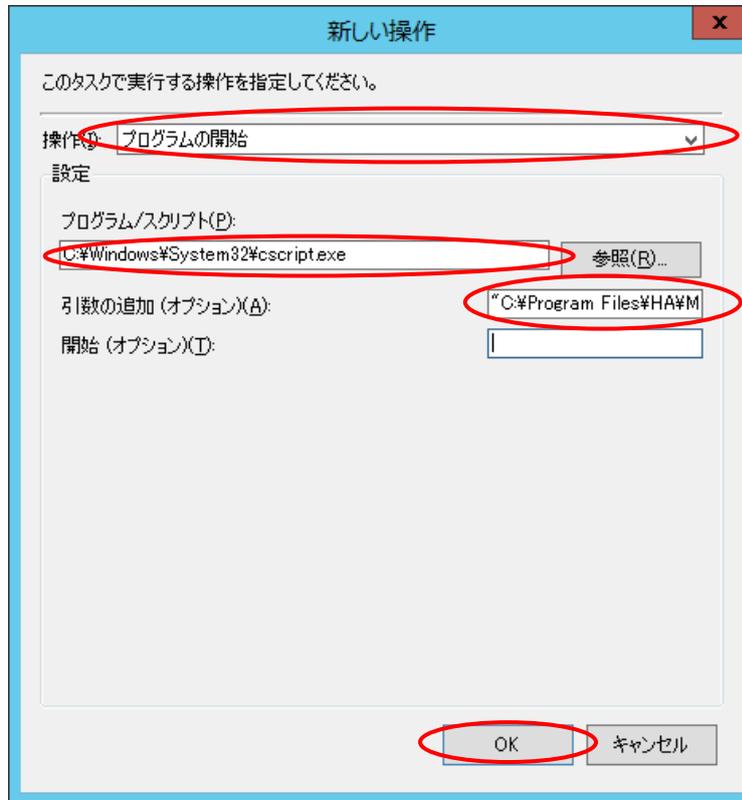


図 36 新しい操作

- ⑧ 作成した操作を確認
作成した操作が表示されていることを確認して、「OK」をクリックします。

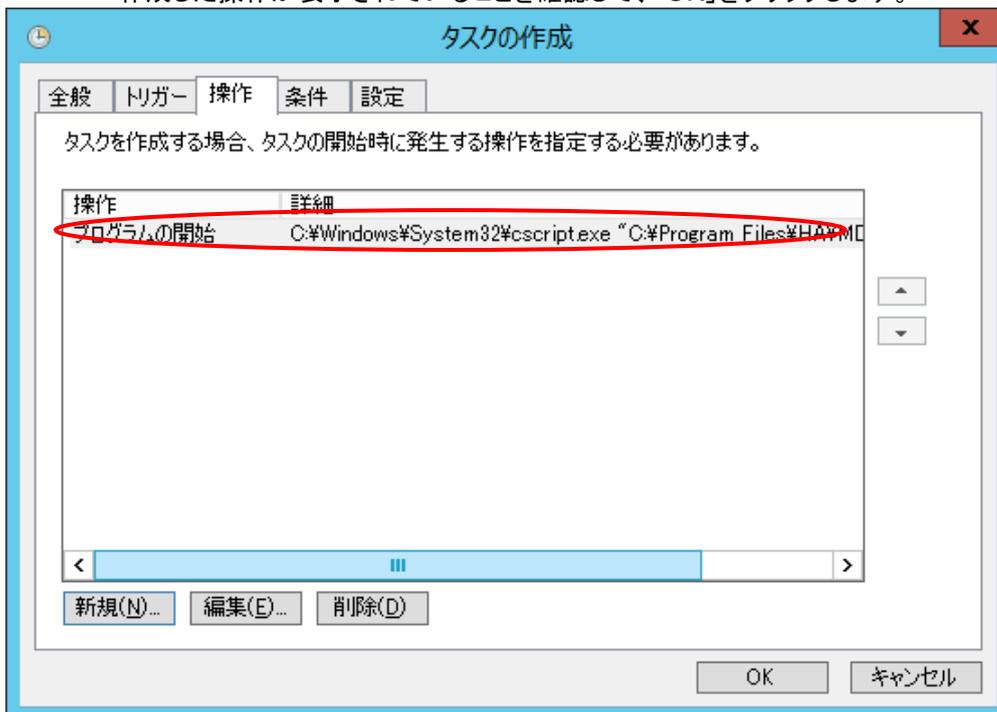


図 37 操作の確認

- ⑨ タスク実行時のユーザー設定
「ユーザー名(U)」と「パスワード」を入力し、「OK」をクリックします。

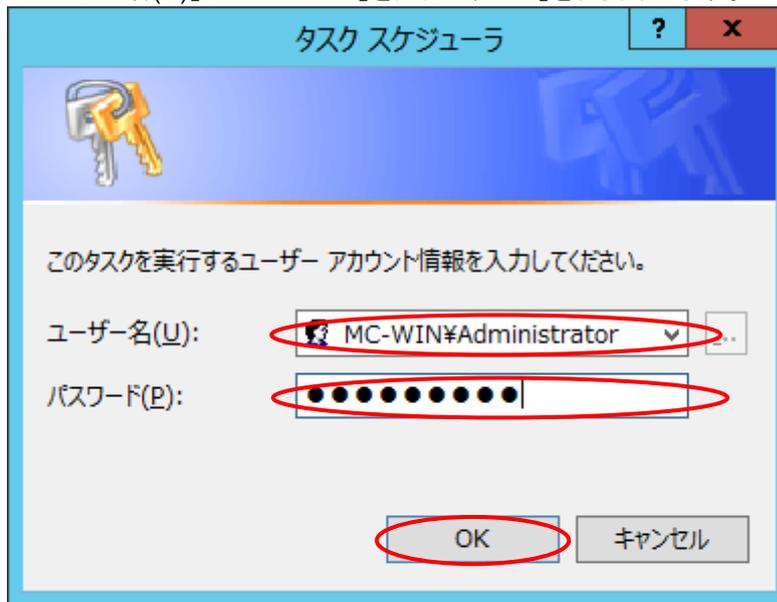


図 38 ユーザー/パスワード

3. 作成したタスクの確認
作成したタスクが表示されていることを確認します。

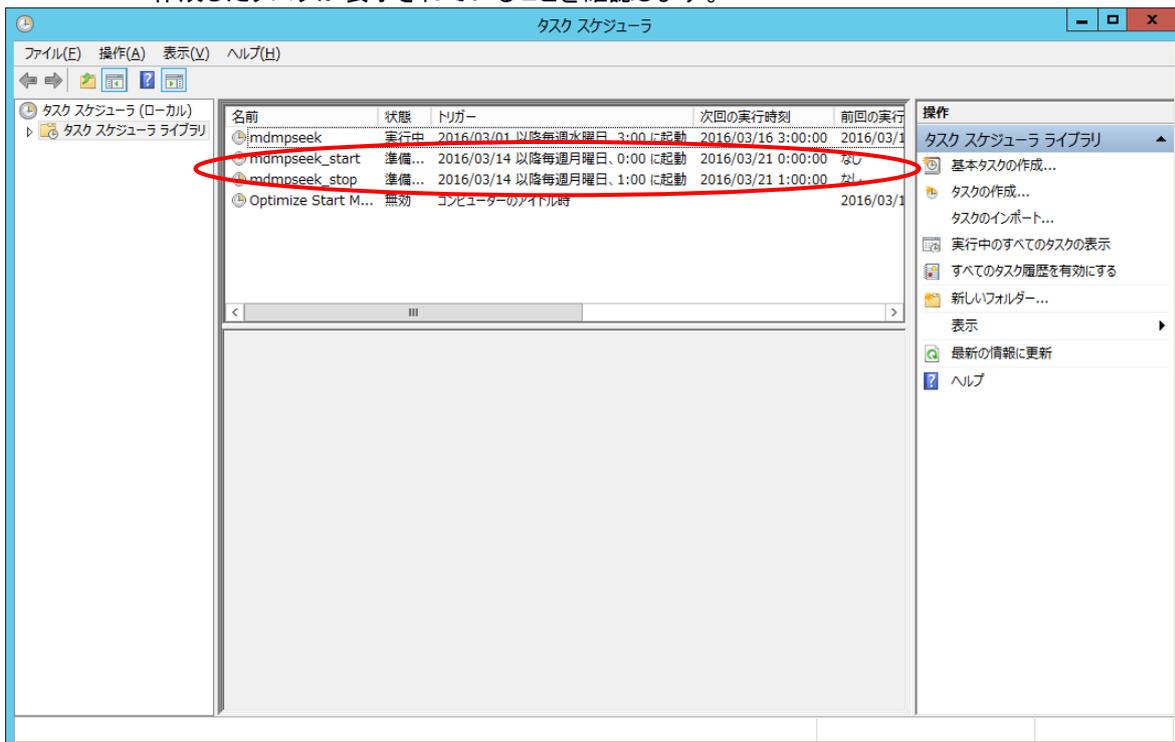


図 39 タスクスケジューラの確認

(2) 作成したタスクの確認

前項(1)で登録したスクリプトが指定時間に実行されていることを確認します。

パトロールシーク機能のローカルログ(pseek_trace.log)に指定時刻に下記メッセージが出力されていることを確認してください。

出力されていない場合は前項(1)の登録内容を見直してしてください

検査開始時刻になります。
月曜日の 00:00 になっていることを
確認します。

```
2016/02/01 00:00:00,493 3620 1 Main INFO Mdpmpseek を開始しました。
2016/02/01 00:00:00,602 3620 1 CheckConfig DEBUG CHECK_INTERVAL = 10
2016/02/01 00:00:00,602 3620 1 CheckConfig DEBUG EVENTLOG_OUT = ENABLE
2016/02/01 00:00:00,602 3620 1 CheckConfig DEBUG SCHEDULE_POLICY = SEQUENTIAL
2016/02/01 00:00:00,634 3620 1 LogInfo INFO パトロールシークを開始しました。(disk0)
2016/02/01 00:00:00,634 3620 1 CmdIOstatus DEBUG Mdmpatrol 0 10 256
2016/02/01 01:00:00,862 3620 5 LogInfo INFO パトロールシークが終了しました。(disk0)(正常)
2016/02/01 01:00:00,706 3620 1 ProgramExit INFO Mdmpmpseek が終了しました。
```

検査停止時刻になります。
月曜日の 01:00 になっていることを
確認します。

3.4. 本機能のアンインストール手順

3.4.1. 削除の前に

本機能を削除する場合、削除前に定期検査の設定を解除してください。

定期検査はタスクスケジューラの機能を利用しますので、タスクスケジューラの設定解除を行ってください。

タスクスケジューラからの設定削除の手順につきましてはタスクスケジューラのオンラインマニュアルを参照してください。

タスク設定の確認

[サーバーマネージャー] - [ツール] - [タスク スケジューラ] を選択します。

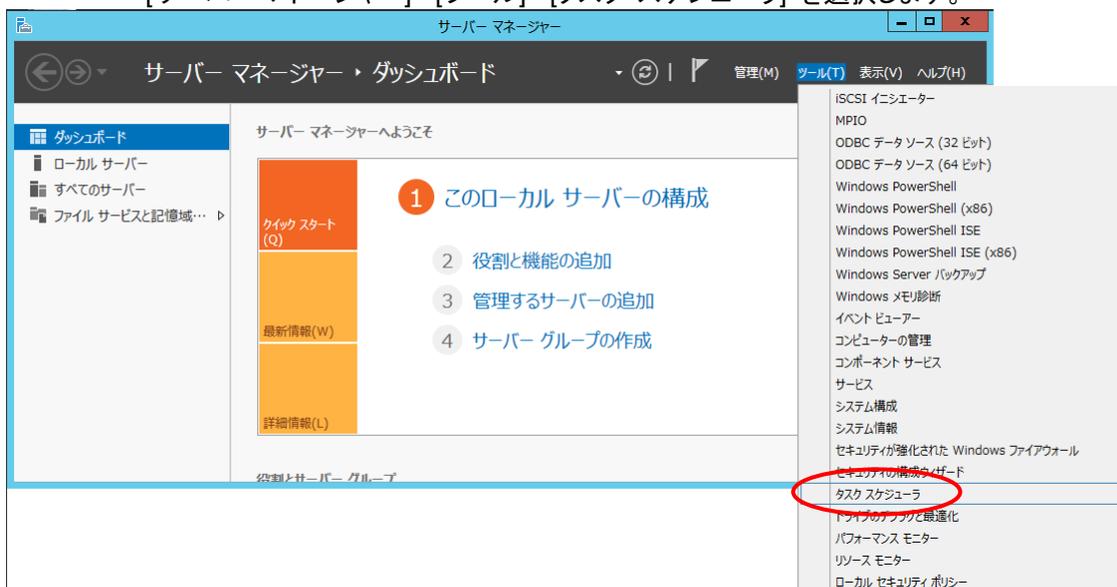


図 40 サーバーマネージャー

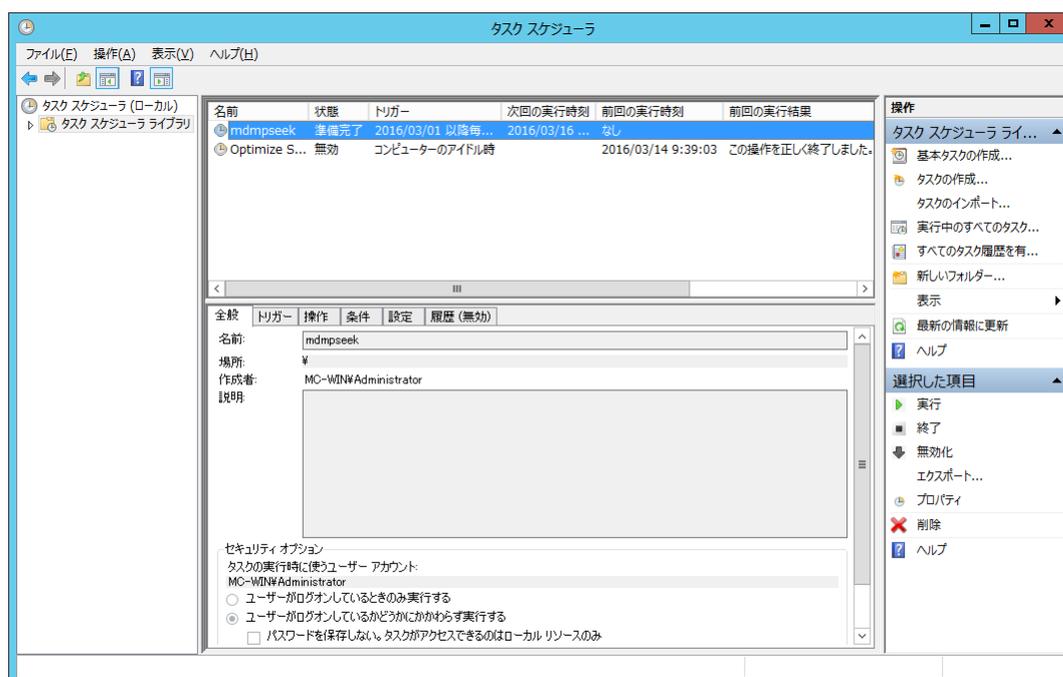


図 41 スケジュールされたタスク

タスク設定の削除

削除対象のタスク名を選択し、右クリック「削除」を選択してください。

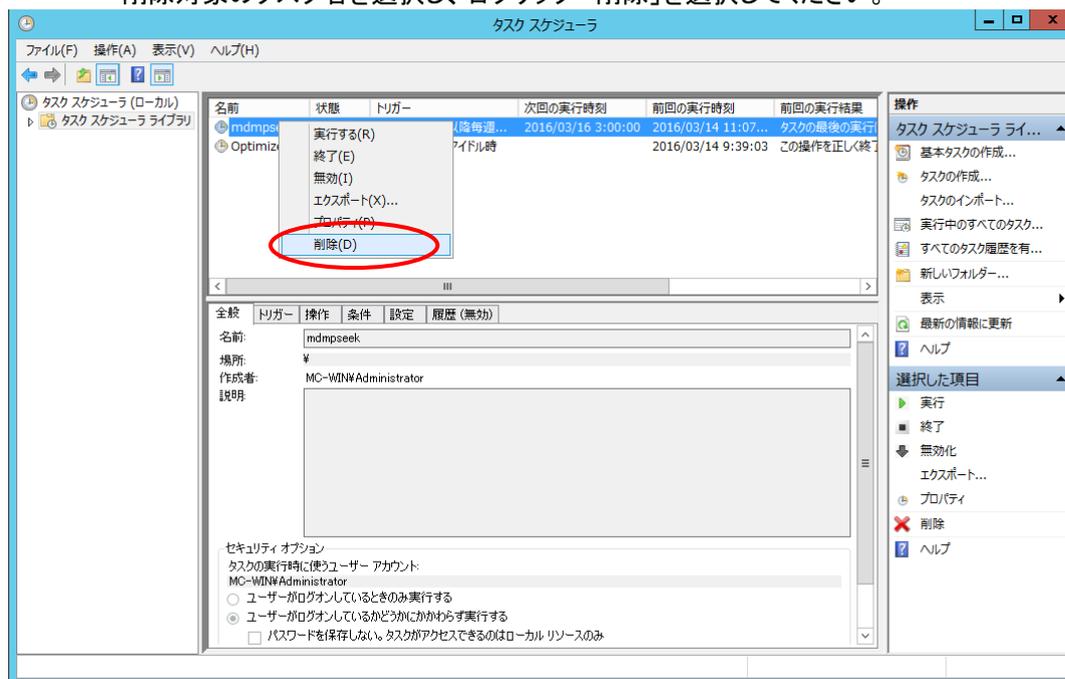


図 42 スケジュールされたタスクの削除

3.4.2. 本機能の削除

削除手順の詳細については「CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows パトロールシーク機能 インストールガイド」を参照してください。

4. その他、注意事項など

本機能に関する注意事項は以下のとおりです。

1. 導入および設定に関する注意事項

- (1) 本機能は定期的な検査実行を実現するために、OS のタスクスケジューラを利用します。
- (2) 定期検査を設定後は設定した日時に正しく実行されるか確認してください。
また、[スタートメニュー] - [コントロールパネル] - [タスク]から設定が登録されていることを確認してください。
- (3) 本機能をアンインストールする場合、定期検査用のタスクの設定を必ず手動で削除してください。
- (4) セクターサイズが 4096 バイトのディスクを検査する場合は、必ず以下のバージョン以降に含まれるパトロールシーク機能を使用してください。

CLUSTERPRO MC RootDiskMonitor 2.0 for Windows

上記バージョン以前のパトロールシークを動作させた場合、システム自体の動作を保障しません。

- (5) メディアエラー検査の自動制御を実施する設定を行っている場合には、ディスク負荷状況によっては、メディアエラー検査の終了までに長時間かかる場合があります。
IO_MONITOR_INTERVAL および IO_MONITOR_DISK_USE_RATE の値はデフォルト値をご使用ください。なお、値の変更を行う場合に、十分に検証を行ってください。システムの構成によっては、常時高負荷状態と認識し、メディアエラー検査が終了しなくなる可能性があります。

2. 運用に関する注意事項

- (1) 検査の結果、メディアエラーが検出された場合、それを示すメッセージはイベントログへ出力されます。統合運用管理製品などでイベントログのメッセージ監視を行っている場合は、本機能の出力するエラーメッセージを検出できるように設定してください。
- (2) 定期検査実行中にオンデマンド検査は実施できません。
- (3) 以下の条件を満たしている場合に、コマンドプロンプトが一瞬表示されるので留意願います。
 - 定期検査を実行する時間に定期検査を実行するユーザーでログインしている
 - ログインしているユーザーIDに 0 が割り当てられている
- (4) 検査実行中は実際に全ディスク領域に対してテストアクセスを実施するため、ディスク I/O 負荷が増加する可能性があります。検査実施による業務などへの影響を最小限に抑えるため、検査は業務負荷の低い時間帯にスケジューリングしてください。
- (5) セクターごとの検査間隔の設定値を極端に短く指定した場合、ディスク I/O 負荷が増加する可能性があります。既定値での運用を推奨します。
- (6) ログについてはサイクリックに保存されます。古くなったログについては検査実行時に上書きされますので、過去の結果を補完する必要がある場合は必要に応じてバックアップを行ってください。
- (7) 検査にかかる時間のおおよその目安は以下のとおりです。

セクターごとの検査間隔	検査ディスクのサイズ	検査に必要な時間
0.01 秒	1TB	約 17 時間

ディスク種別:HDD 回転数:10K rpm

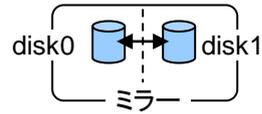
ただし、上記時間はシステム要件、エラー発生状況などによって異なりますのであくまで目安となります。

また、上記時間はディスク1つについての時間です。

SW ミラーリング構成の場合、それぞれのディスクについて検査を行いますので約 2 倍の時間が必要です。

- (8) 検査の詳細ログファイルのサイズの目安は以下のとおりです。
実際の環境(ディスクサイズや構成など)に合わせて十分なサイズの
ディスク空き領域を確保してください。

例) 内蔵ディスク(1TB)2 玉ミラー構成のディスクを検査する場合



(1TB ディスク一台につき約 **5MB × 2 台**) × **2 世代**保存+
ローカルログ **5MB × 2 世代**保存
≒ **30MB 必要**

付録1 イベントログ メッセージ一覧

1. 運用メッセージについて

特に重要度の高いメッセージを記載します。
これらのメッセージを警報対象として監視することを推奨します。

■ TestI/O でメディアエラーを検出した場合

パトロールシークが終了しました。(diskX)(メディアエラー)

種別：エラー

説明：diskX で MediumError を検知したことを示します。

X にはディスク番号が出力されます。

処置：該当ディスクの点検を行ってください。

■ コンフィグレーション関係

構成ファイルの内容に誤りがあります。

種別：警告

説明：設定ファイルの設定誤りがあることを示します。

処置：設定ファイル(【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥conf

¥mdmpseek.conf)を確認してください。

設定ファイルの記述については、本ドキュメントの前述の章を参照してください。

2. その他のメッセージについて

その他メッセージの説明を記載します。

(1) 情報メッセージ

Mdmpseek を開始しました。

種別：情報

説明：Mdmpseek を開始したことを示します。

処置：特に必要はありません。

Mdmpseek が終了しました。

種別：情報

説明：Mdmpseek が終了したことを示します。

処置：特に必要はありません。

パトロールシークを開始しました。(diskX)

種別：情報

説明：diskX のパトロールシークを開始したことを示します。

X にはディスク番号が出力されます。

処置：特に必要はありません。

パトロールシークが終了しました。(diskX)(正常)

種別：情報

説明：diskX のパトロールシークが正常終了したことを示します。

X にはディスク番号が出力されます。

処置：特に必要はありません。

(2) 警告メッセージ

■ コンフィグレーション関連のメッセージ

構成ファイルが見つかりませんでした。

種別：警告

説明：設定ファイルが作成されていないことを示します。

処置：設定ファイル(【インストールフォルダー】¥HA¥MDMPSEEK¥conf ¥mdmpseek.conf)を作成してください。

■ 引数関連のメッセージ

引数の指定に誤りがあります。

種別：警告

説明：設定ファイル(mdmpseek.conf)が作成されていないことを示します。

処置：設定ファイルを作成してください。

■ 起動関連のエラー

すでに別の Mdmpseek が起動しています。

種別：警告

説明：mdmpseek がすでに起動していたことを示します。

処置：実行したい場合は、現在起動しているプロセスを停止させてください。停止方法は、本ドキュメントの前述の章を参照してください。

■ 情報取得関連のエラー

パトロールシークが終了しました。(diskX)(API エラー)

種別：警告

説明：diskX の情報が取得できなかったことを示します。

X にはディスク番号が出力されます。

処置：該当ディスクが存在しているか確認し、再度実行をしてください。

改善されない場合は、サポートセンターに連絡してください。

■ その他

パトロールシークが終了しました。(diskX)(例外)

説明：実行中に内部エラーが発生したことを示します。

X にはディスク番号が出力されます。

処置：再度実行をお願いいたします。改善されない場合は、サポートセンターに連絡してください。

CLUSTERPRO
MC RootDiskMonitor 2.7 for Windows
パトロールシーク機能ユーザズガイド

2022 年 4 月 第 9 版
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目 7 番地 1 号
TEL (03) 3454-1111(代表)

© NEC Corporation 2022

日本電気株式会社の許可なく複製、改変などを行うことはできません。
本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

保護用紙