

コードワードについて

1 コードワードとは

本製品は不正使用防止のための措置(ロック)がなされています。

コードワードとは、ロックを解除しある条件の下でソフトウェア製品を利用可能にするための「鍵」の働きをする文字列です。購入した製品の1つ、または複数のライセンスが、1つのコードワードに暗号化されます。コードワードの登録を行うことによって、購入した製品の動作が可能となります。

コードワードは、本製品に添付されている「コードワード通知書」もしくは「コードワードファイル(codeword.txt)」に記載されています。こちらについては再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

2 コードワードの登録手順 概要

コードワードの登録手順は以下の通りです。

- 1) ライセンスツールのインストール
- 2) コードワードの登録
- 3) コードワードの確認

3 ライセンスツールのインストール

コードワードを登録する前に、ライセンスツールのインストールが必要です。

ただし、既に別製品で同ツールをインストール済みの場合には、新たにインストールする必要はありません。

Linux の場合

- 1) マシン OS を立ち上げ、システムに root でログインします。
- 2) Program Product の入った CD-ROM をドライブに挿入します。
- 3) CD-ROM を mount します。

```
# mount /dev/cdrom /mnt
```

(上記事例は、マウント先に /mnt を指定、任意に選択してください)
- 4) 環境に合わせて RPM を選択してインストールを行います。

```
# cd /mnt/Linux/licensetool
# rpm -ivh ./clusterpro-mc-lctools-1.1.0-1.x86_64.rpm
```

以上で、完了です。

4 コードワードの登録

製品のライセンスロック解除を行うためには、その製品を使用するマシンにコードワードの登録を行います。

コードワードの登録は、以下の手順で行ってください。

まず、システム管理者(root)でログインした後、vi エディタ等を使ってパス名を指定して、/etc/n2l2_lockinfo ファイルの最後にコードワードを追加します。もし、ファイルが存在しない場合は、vi エディタ等を使って/etc/n2l2_lockinfo ファイルを作成し、コードワードを追加します。

```
# vi /etc/n2l2_lockinfo
```

1 行目はコメントとして製品名を記入します。行頭が「#」で始まる行はコメントです。2 行目以降には、有償ロックキーと「コードワード通知書」または「コードワードファイル(codeword.txt)」に記載されているコードワードを記入してください。有償ロックキーとコードワードは半角スペースで区切ってください。また、文字数が多くなりますが、必ず 1 行に記入してください(途中での改行は不可)。

```
# 製品名  
有償ロックキー コードワード
```

以下が記入例です。

```
# Product ABC  
UL1234-001 Cllgfbe8VJdkvg4%QUFferf3MtntyVFjXQIFTI32XYsnYQK%NPwT#GfXkY%lhXJU6g
```

コードワードが複数ある場合は、続けて記入します。

```
# Product ABC  
UL1234-001 Cllgfbe8VJdkvg4%QUFferf3MtntyVFjXQIFTI32XYsnYQK%NPwT#GfXkY%lhXJU6g  
UL1234-001 6IT6H%ZjeqFBUEg%DkMcpKglKq%v5vsqM#UepPp3IAFYtV%qOMTgxFQcNKNvHujN  
※複数行に分けて、ライセンス数分のコードワードを入力してください。
```

コードワードの入力後、入力ミスがないかよく確認してください。初めて n2l2_lockinfo ファイルを作成した場合はファイルのモードなどを以下のように修正してください。

```
# chown root /etc/n2l2_lockinfo  
# chgrp sys /etc/n2l2_lockinfo  
# chmod 644 /etc/n2l2_lockinfo
```

以上で、コードワードの登録は完了です。

■ 注意事項

n2l2_lockinfo ファイルには、複数の製品のコードワードが登録できます。
マルチ CPU 環境で 1CPU 用のコードワードをご利用になる場合は、複数の行に分けて有償ロックキーとコードワードを入力してください。

コードワード登録期限はソフトウェアパッケージのインストールから 30 日です。
ソフトウェアパッケージのインストールから 30 日以内にコードワードを登録し、
コードワードの反映を行ってください。

5 コードワードの確認

ライセンスチェックコマンドで n2l2_lockinfo ファイルに追加したコードワードが正しいことを確認します。
以下のようにコマンドラインオプションでチェック対象の有償ロックキーを指定します。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001  
license OK
```

「license OK」と表示されたときはライセンスロック解除となっています。

「license NG」と表示されたときはライセンスエラーでロック状態です。

ライセンスチェックコマンドが検出するライセンスエラーは、以下のとおりです。

エラー番号	エラーメッセージ	エラー情報の見方・対処方法
1	Unable to open codeword file.	① n2l2_lockinfo オープンエラー
2	Code word decoding error.	② デコードエラー
3	Code word has checksum error.	③ チェックサムエラー
4	Code word is generated by different product key name.	④ 有償ロックキー不一致のエラー
5	Code word is generated by different host ID.	⑤ マシンIDのエラー
6	Trial term is expired.	⑥ 期限切れのエラー
7	Code word has invalid host ID and trial period.	⑦ マシンIDと期限切れのエラー
8	Product key name is not been entry.	⑧ エントリーなしエラー
9	Product key entry is duplicated.	⑨ コードワードの重複エラー
10	Memory allocation error for work area.	⑩ メモリ確保のエラー
255	Unexpected error.	⑪ その他のエラー

各々のライセンスエラー情報の見方と対処方法について以下に個別に説明します。

① n2l2_lockinfo オープンエラー

以下は「n2l2_lockinfo オープンエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 1
Detailed err name = "Unable to open codeword file."
---- related info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
1:
  error level   = CRITICAL
  error function = fopen /etc/n2l2_lockinfo
  error code    = 2
  error string  = "No such file or directory"
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
関連情報
チェック実行日時
エラー検出の番号
エラーレベル
エラー発生回数
エラー番号
エラーメッセージ

コードワード登録ファイル (n2l2_lockinfo ファイル) のオープンに失敗しています。

関連情報以下に詳しいエラー情報が表示されています。

ファイルのパス、モードについてはコードワード登録の手順を確認してください(本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと)。

② デコードエラー

以下は「デコードエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 2
Detailed err name = "Code word decoding error."
---- codeword info ----
*<entry 1>      UL1234-001 CI1gfbe8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XysnYQK%NPwT#IGfXkY%lhXJU6g
---- host info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
ホスト情報
チェック実行日時

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、コードワードのデコード処理中にエラーが発生しました。このためコードワード情報以下の対象エントリー <entry 1> にエラーの存在を示す「*」印がついています。

このエラーはコードワード発行センタが発行したコードワードでは通常起こりえません。

コードワード登録の手順のなかでコードワードの転記ミスがないか確認してください(本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと)。

③ チェックサムエラー

以下は「チェックサムエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 3
Detailed err name = "Code word has checksum error."
---- codeword info ----
*<entry 1>      UL1234-001 CIlgf8e8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQlFTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%lhXJU6g
---- host info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
ホスト情報
チェック実行日時

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、コードワードのチェックサムデータの不一致エラーが発生しました。このためコードワード情報以下の対象エントリー <entry 1> にエラーの存在を示す「*」印がついています。

このエラーはコードワード発行センタが発行したコードワードでは通常起こりえません。

コードワード登録の手順のなかでコードワードの転記ミスがないか確認してください(本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと)。

④ 有償ロックキー不一致のエラー

以下は「有償ロックキー不一致のエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 4
Detailed err name = "Code word is generated by different product key name."
---- codeword info ----
*<entry 1>      UL1234-001 CIlgf8e8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQlFTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%lhXJU6g
  *key          = UL1234-002
  machine-id   = 31a872fc
  licensenum   = 1
  optPPinfo    = "ProductABC"
  expire-date  = 2024/12/31
  ctime       = 2022/12/12 16:24:15
---- host info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
有償ロックキー
マシンID
ライセンス数
製品番号
有効期限
コードワード発行日時
ホスト情報
チェック実行日時

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、それとコードワード内に設定されているキーの不一致エラーが発生しました。このためコードワード情報以下の対象エントリー <entry 1> にエラーの存在を示す「*」印がつき、コードワード内のキー設定を表示した key にエラーの箇所を示す「*」印がついています。

エラー原因はコードワード登録ファイル (n2l2_lockinfo ファイル) の有償ロックキーの誤記と考えられます。コードワード登録の手順のなかで有償ロックキーを key に出力された値(上の表示例では UL1234-002)に修正してください(本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと)。

⑤ マシン ID のエラー

以下は「マシン ID のエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 5
Detailed err name = "Code word is generated by different host ID."
---- codeword info ----
*<entry 1>      UL1234-001 CIlgf8e8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XysnYQK%NPwT#IGfXkY%lhXJU6g
  key          = UL1234-001
  *machine-id  = 293bdd0a
  licensenum   = 1
  optPPinfo    = "ProductABC"
  expire-date  = 2024/12/31
  ctime       = 2022/12/12 16:24:15
---- host info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
machine-id
<hostid>
  hostid      = 2831165706 (a8c0290a)
  /etc/hostid = -
<NIC>
  docker0:
    HWADDR    = 2484738798048 (02:42:85:F9:31:E0)
nmcli device show
GENERAL.DEVICE:      docker0
GENERAL.TYPE:       bridge
GENERAL.HWADDR:     02:42:85:F9:31:E0
GENERAL.MTU:        1500
GENERAL.STATE:      100 (接続済み)
GENERAL.CONNECTION: docker0
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
有償ロックキー
マシンID
ライセンス数
製品番号
有効期限
コードワード発行日時
ホスト情報
チェック実行日時
マシンID 見出し
ホストID 見出し
hostid コマンド実行結果
hostid ファイル内容表示
NIC デバイス 見出し
デバイス名
MAC アドレス
外部コマンド 見出し
外部コマンド実行結果

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、それとコードワード内に設定されているマシンIDが現在のサーバーのホストIDあるいはNICデバイスのMACアドレスのいずれにも一致しないエラーが発生しました。このためコードワード情報以下の<entry 1>にエラーの存在を示す「*」印が付き、コードワード内のマシンID設定を表示したmachine-idにエラーの箇所を示す「*」印がついています。

エラー原因はコードワード申請時のマシンIDと現在のマシンIDの不一致です。コードワード申請フォームのマシンIDを確認してください。

このエラーは、ホスト ID、MAC アドレスのどちらをコードワード申請に使用していたかによりライセンスエラー情報の確認ポイントが異なります。

【コードワード申請にホスト ID 情報を使用していた場合】

取得したコードワードで以下が一致しないためライセンスエラーが発生しています。

- ・ 「コードワード情報」内の「チェック対象エントリー」の「マシンID」の値（16 進値）
- ・ 「ホスト情報」内の「ホスト ID 見出し」配下の「hostid コマンド実行結果」の括弧内の 16 進値

対処としては「ホスト情報」内の「ホスト ID 見出し」配下の「hostid コマンド実行結果」に表示されている値の 10 進値（上の表示例では 2831165706）をマシン ID としてコードワードを再申請して、新しく発行を受けたコードワードを再登録してください。

【コードワード申請に NIC の MAC アドレスを使用していた場合】

取得したコードワードで以下が一致しないためライセンスエラーが発生しています。

- ・ 「コードワード情報」内の「チェック対象エントリー」の「マシンID」の値（16 進値）
- ・ 「ホスト情報」内の「NIC デバイス見出し」配下の「MAC アドレス」の括弧内の下位 4 バイトの 16 進値
NIC が複数搭載されている場合いずれかの NIC の「MAC アドレス」の括弧内の下位 4 バイトの 16 進値

対処としては「ホスト情報」内の「NIC デバイス見出し」配下の「MAC アドレス」の 10 進値（上の表示例では 2484738798048）をマシン ID としてコードワードを再申請して、新しく発行を受けたコードワードを再登録してください。

⑥ 期限切れのエラー

以下は「期限切れのエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 6
Detailed err name = "Trial term is expired."
---- codeword info ----
* <entry 1>      UL1234-001 CIlgfbe8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXky%lhXJU6g
  key           = UL1234-001
  machine-id    = 31a872fc
  licensenum    = 1
  optPPinfo     = "ProductABC"
  *expire-date  = 2022/12/31
  ctime        = 2022/12/12 16:24:15
---- host info ----
now-time       = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果

エラー番号

エラーメッセージ

コードワード情報

エントリー

有償ロックキー

マシンID

ライセンス数

製品番号

有効期限

コードワード発行日時

ホスト情報

チェック実行日時

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、チェック時点でコードワード内に設定された有効期限を過ぎています。このためコードワード情報以下の<entry 1>にエラーの存在を示す「*」印がつき、コードワード内の有効期限を表示した expire-date にエラーの箇所を示す「*」印がついています。

エラー原因はライセンスの有効期限切れです。

ライセンスエラー情報の確認ポイントは以下となります。

- ・「コードワード情報」内の「チェック対象エントリー」の「有効期限」の日付
- ・「ホスト情報」内の「チェック実行日時」の日付

ライセンスチェック実行日時がコードワードに設定された有効期限を超えているときにライセンスエラーが発生します。

コードワードを再申請して、新しく発行を受けたコードワードを再登録してください。

⑦ マシン ID と期限切れのエラー

以下は「マシン ID と期限切れのエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 7
Detailed err name = "Code word has invalid host ID and trial period."
---- codeword info ----
* <entry 1>      UL1234-001 CIlgf8e8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%1hXJU6g
  key           = UL1234-001
  *machine-id   = 0
  licensenum    = 1
  optPPinfo     = "ProductABC"
  *expire-date  = ----/--/--
  ctime         = 2020/12/12 16:24:15
---- host info ----
now-time       = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
有償ロックキー
マシン ID
ライセンス数
製品番号
有効期限
コードワード発行日時
ホスト情報
チェック実行日時

コマンドの引数の有償ロックキー「UL1234-001」のエントリーが登録されていますが、そのコードワード内に設定されたマシン ID と有効期限が初期状態（値なし）です。このためコードワード情報以下の<entry 1>にエラーの存在を示す「*」印がつき、コードワード内のマシン ID を表示した machine-id と有効期限を表示した expire-date にエラーの箇所を示す「*」印がついています。

このエラーはコードワード発行センタが発行したコードワードでは通常起こりえません。

このエラーが発生したときはコードワードを再申請して、新しく発行を受けたコードワードを再登録してください。

⑧ エントリーなしエラー

以下は「エントリーなしエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-002
license NG
halk_iqprot_errno = 8
Detailed err name = "Product key name is not been entry."
---- codeword info ----
<entry 1>      UL1234-001 CIlgf8e8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%1hXJU6g
<entry 2>      UL1234-001 6IT6H%ZjeqFBfUEg%4DkMcpKgIkq%v5vsqMs#UepPp3IAFYtV%qQMTgx%FQcNKNvHujN
---- host info ----
now-time       = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果
エラー番号
エラーメッセージ
コードワード情報
エントリー
エントリー
ホスト情報
チェック実行日時

コードワード登録ファイル（n2l2_lockinfo ファイル）内にチェック対象の有償ロックキーのエントリーが登録されていません。登録済のエントリーはコードワード情報以下の表示で確認できます。

エラー原因はチェック対象の有償ロックキーの未登録です。

コードワード登録ファイル（n2l2_lockinfo ファイル）を確認して対象のエントリーを登録してください（本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと）。

⑨ コードワードの重複エラー

以下は「コードワードの重複エラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 9
Detailed err name = "Product key entry is duplicated."
---- codeword info ----
*<entry 1>      UL1234-001 CI1gfbe8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%1hXJU6g
<entry 2>      UL1234-001 6IT6t%ZjeqFBfUEg%dkMcpKg1Kq%v5vsqMs#UepPp3IAFYtV%qQMTgx%FQcNKNwHujN
*<entry 3>      UL1234-001 CI1gfbe8VJdkvg4%QUFerf3MtntyVFjXQ1FTI32XYsnYQK%NPwT#IGfXkY%1hXJU6g
---- host info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
(後略)
#
```

チェック結果

エラー番号

エラーメッセージ

コードワード情報

エントリー

エントリー

エントリー

ホスト情報

チェック実行日時

コードワード登録ファイル(n2l2_lockinfo ファイル)内に同じコードワードが登録されたエントリーがありました。コードワード情報以下のエントリー<entry 1>と<entry 3>にコードワードの重複を示す「*」印がついています。エラー原因はエントリーの重複登録です。

コードワード登録ファイル (n2l2_lockinfo ファイル)を確認して重複している一方のエントリーを削除もしくはコメントとしてください(本資料「4 コードワードの登録」を参照のこと)。

⑩ メモリー確保のエラー

以下は「メモリー確保のエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 10
Detailed err name = "Memory allocation error for work area."
---- related info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
#
```

チェック結果

エラー番号

エラーメッセージ

関連情報

チェック実行日時

コードワードの復号に使用するメモリー領域の確保に失敗しています。当エラーは内部エラーであり、登録ファイル (n2l2_lockinfo ファイル) の内容が不正というものではありません。

ライセンスチェックコマンドの再実行、またはシステムの再起動を行ってください。

コマンドの再実行、システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください(本資料「6 障害解析情報について」を参照のこと)。

⑪ その他のエラー

以下は「その他のエラー」の表示例です。

```
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL1234-001
license NG
halk_iqprot_errno = 255
Detailed err name = "Unexpected error."
---- related info ----
now-time      = 2023/01/31 23:59:59
#
```

チェック結果

エラー番号

エラーメッセージ

関連情報

チェック実行日時

有償ロックキーの受け渡しに失敗しています。当エラーは内部エラーであり、登録ファイル（n2l2_lockinfo ファイル）の内容が不正というものではありません。

ライセンスチェックコマンドの再実行、またはシステムの再起動を行ってください。

コマンドの再実行、システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください(本資料「6 障害解析情報について」を参照のこと)。

6 障害解析情報について

ライセンスチェック実行時にエラーが発生した場合は以下の障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

※コマンド実行は、管理者権限を持つユーザーで実行してください。

✓ 以下のコマンドの実行結果

```
# ip a
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-lctools
# rpm -qi <上記で表示されるパッケージ名>
(例) clusterpro-mc-lctools-1.1.0-1.x86_64
# ls -l /etc
# ls -laR /opt/HA/license
# /usr/bin/hostid
# nmcli device show
# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v <有償ロックキー>
```

✓ 以下のファイル

```
/etc/n2l2_lockinfo
/etc/hostid ※存在する場合は取得してください。
```

以上