User-based Licensing User Guide

◆著作権

本書に記載されている情報の全部または一部、ならびに本書で紹介する製品は、著作権所有者の文書による事前の許可を得ない限り、転用・複製することを禁じます。
本書に記載されている製品は、Arm 社が提供する Arm 社製ツールを対象としており、製品の市販性または利用の適切性を含め、暗示的・明示的に関係なく一切の責任を負いません。また、Arm 社製ツールのバージョンアップに伴い、今後予告なしに本書内容を変更する場合があります。
本書は、対象製品の利用者をサポートすることだけを目的としています。

序章

この度は、弊社より Arm 製ソフトウェアツールをご購入いただきありがとうございます。
このガイドブックは User-based ライセンスモデルでライセンスされた、Arm 開発ソフトウェアの導入に際し、ライセンスに関する速やかな立ち上げを支援します。
本ドキュメントは Arm の提供する"***User-based licensing Version 1.3 User Guide Issue 07 (Document ID: 102516_1.3_07_en)***" の内容に基づき翻訳、作成されたものです。内容につきましては全て上記ドキュメントをマスターといたしておりますので、ご使用の際には必ず上記ドキュメントを参照の上、本ドキュメントは参考資料として用いる形をお取りくださいますようお願い申し上げます。

目次

1. User-based ライセンシングの概要 3
1.1 後方互換 3
1.2 以前のソフトウェアライセンス実装との相互運用性 5
1.3 User-based ライセンシングのライセンスライフサイクル 6
1.4 User-based ライセンシングの要件 7
1.5 License Management Utility のバージョン確認 9
1.6 User-based License Management Utility のリリース履歴 10
1.7 User-based ライセンシングの用語 11
2. 製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション 13
2.1 ライセンスサーバを使用した製品のアクティベーション 13
2.2 アクティベーションコードを使用した製品のアクティベーション 16
2.3 代理アクティベーション 18
2.4 ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更 20
2.5 複数デバイスでのライセンスのアクティベーション 21
2.6 ツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする 21
2.7 ライセンスの延長 22
2.8 製品ライセンスの非アクティベーションと再アクティベーション 24
3. ライセンシングの問題の診断 26
3.1 100 - No license found 26
3.2 101 - Product activation conflict 26
3.3 200 - Expired cached license 27
3.4 201 - Support and maintenance contract expired 28
3.5 202 - Expired license 28
3.6 300 - Corrupted license 29
3.7 301 - Corrupted license storage 29
3.8 400 - Unauthorized user 30
3.9 500 - Unexpected error 31
3.10 501 - Library communication error 31
3.11 Product not supported error 32
3.12 License capability data was invalid error 32
3.13 サポートにコンタクトする 33
3.14 診断レポートを作成する 33
4. トラブルシューティング 35
4.1 User-based ライセンシングでパッチを適用する 35
Appendix A 環境変数 37
ドキュメントに関する情報 39
凡例 39
役立つ情報 40

1. User-based ライセンシングの概要

User-based ライセンスは、Arm 開発ソフトウェアを使用する権利をユーザに関連付けます。ユーザは、複数のデバイスで同じ製品を使用することを含め、同時使用において制限なく Arm 開発ソフトウェアライセンスを使用する資格があります。たとえば、サービスアカウントに割り当てられた 1 つのライセンスを使用して、任意の数のデバイス上で Arm 開発ソフトウェアを使用して製品を自動的にビルドおよびテストできます。

ユーザは、次のいずれかの方法でライセンスを取得できます:

- アクティベーションコードの入力
- ローカル管理者が管理するライセンスサーバへのアクセス

このアプローチは、以前のノードロックおよびフローティングライセンスの Arm ライセンシングモデルとは異なります。

1.1 後方互換

User-based のライセンスは、2022 年以前にリリースされた Arm 開発ソフトウェアツールには適用されません。

2022 年以降のリリースで、User-based のライセンシングを順次採用予定です。既存のノードロックおよびフローティングのライセンシング実装に追加されます。

可能な限り Arm 開発ツールは推奨される最低バージョン以降を使用してください。それより前のバージョンのツールを使用すると、ライセンスエラーが発生する可能性があります。たとえば、501 - Library communication error や License capability data was invalid error が該当します。

表 1-1: User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールの最低バージョン

Arm 開発ツール	推奨される最低バージョン	User-based ライセンスをサポートする最低バージョン
Arm® Compiler for Embedded	6.19	6.18
Arm Compiler for Embedded FuSa 6.22	6.22.1	
Arm Compiler for Embedded FuSa 6.16		6.16.2
Arm Development Studio (Gold version)	2022.0	
Arm Development Studio (Platinum version)	2022.a	
Keil® MDK	5.38	5.37
Arm Fast Models	11.18	11.17.1
Arm® Socrates™	1.8.2	1.7.0
Arm Performance Model Library	1.2	
AMBA® Viz	1.1.25	

旧 Keil ソフトウェアのライセンシング

次の Keil 製品は User-based ライセンスをサポートしていませんが、ユーザが生成したノードロックライセンスを使用してライセンスを取得できます。

- MDK v4.20 から 5.36
- PK51
- PK166
- DK251
- AR166

- ノードロックライセンスは、旧バージョンの Keil ソフトウェアのユーザが、Keil MDK Professional を含む最新の User-based ライセンスの製品を所有している場合のみ生成できます。
- ノードロックライセンスは、旧バージョンの Keil ソフトウェアを使用する各ユーザデバイスで生成およびアクティベートしなければなりません。同一の User-based ライセンスを使用して、複数のデバイスに 1 人のユーザにするノードロックライセンスを生成できます。
- ノードロックライセンスの有効期限は、製品の使用権限と同じです。有効期限はノードロックライセンスを生成する際に表示されます。
- ノードロックライセンスの生成方法の概要については、Enabling Legacy Editions of Keil MDK video tutorial (2:19min.)を参照してください。

ノードロックライセンスを生成するには:

1. Keil ソフトウェアを実行するデバイスに最新の Arm licensing utilities をダウンロードします。詳細については、ツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする の章を参照してください。
2. Keil MDK Professional を含む Arm User-based ライセンシングの製品ライセンスをデバイス上でアクティベートします。インストールされている Arm 開発ツールまたは最新の Arm licensing utilities を使用して、ライセンスをアクティベートできます。

使用しているデバイスがインターネットアクセスできない場合、代理アクティベーションによって、ライセンスをアクティベートできます。

3. コマンドラインから、最新の Arm licensing utilities があるディレクトリに移動します。
4. **`bin`** ディレクトリに移動します。
5. 次のコマンドを実行してノードロックライセンスを生成します:

   `armlm genlic`

   このコマンド出力から適切な Keil ソフトウェアのノードロックライセンスを得られます。例:

```
Detected user-based license for Hardware Success Kit (Early Access), Order ID:
0009132634, License expiry: April 21, 2024
Computer ID (CID): CDQC9-4QYA1
License ID Codes (LIC):
- For Keil MDK: 8MZ70-VT1M1-F270K-C7TX3-3FT8N-5EIHB
- For Keil PK51: WH72V-8FI8T-28FU5-UUG9Y-EABNS-K9D06
- For Keil PK166: SDETC-RPZW7-KYI1H-962WS-BNS98-D5AQJ
- For Keil DK251: 8DIGR-E2G7R-WQYEI-6FVVA-X9RMT-7LG15
Should you contact Support, please provide information regarding your user-
based
license, as the LIC is not linked to a registered Keil Product Serial Number
(PSN).
The generated LICs were saved into file C:¥users¥allusr01¥.armlm¥logs
24-03-26_11-05-32_16076.log
```

ノードロックライセンスには、ノードロックライセンスの作成に使用した User-based ライセンスの製品と同じ"猶予期間"があります。"猶予期間"とは、ライセンスの有効期限が切れた後、新しい製品の使用権を得るまでの間、製品が使用できる短い期間です。猶予期間中にノードロックライセンスが使用できなくなる場合があります。その場合、ユーザは License Management Utility を最新バージョンに更新し、新しいノードロックライセンスを作成する必要があります。

1.2 以前のソフトウェアライセンス実装との相互運用性

同じデバイスまたは同じネットワーク上で、User-based と、その他の既存のライセンス実装の Arm 開発ソフトウェアツールを組み合わせて使用できます。

User-based ライセンスを実装する Arm 開発ソフトウェアツールは、有効な User-based ライセンスが見つかる限り、他のテクノロジよりも User-based ライセンスを自動的に選択します。それ以外の場合、Arm 開発ソフトウェアツールは既存のライセンス実装を使用します。

1.3 User-based ライセンシングのライセンスライフサイクル

User-based ライセンスを実装する Arm 開発ソフトウェアツールの設定と使用は、アクティベーション、使用および非アクティベーションのフェーズに分けられます。

フェーズの詳細は以下の通りです:

アクティベーションフェーズ

デバイス上で特定の Arm 製品とユーザのライセンスを設定します。製品をアクティベートすると、デバイスのローカルライセンスキャッシュにライセンスが作成されます。このキャッシュされたライセンスは 7 日間有効です。詳細については以下をご参照ください:

- ライセンスサーバを使用した製品のアクティベーション
- アクティベーションコードを使用した製品のアクティベーション
- 複数デバイスでのライセンスのアクティベーション

要求されるネットワークアクセスができないデバイスの場合は、代理アクティベーションを行えます。このタイプのアクティベーションは、*Continuous Integration*(CI) クラウド環境など、複数のマシンでライセンスを迅速にアクティベートするためにも使用できます。License Management Utility version 1.3.2 以降を使用して代理アクティベーションされた製品の場合、キャッシュされたライセンスの有効期間を最大 365 日間延長できます。

ライセンスキャッシュ用のディスク容量が不足しているデバイス、またはホームディレクトリを持たないデバイスの場合は、ローカルライセンスサーバのディレクトリを変更できます。

使用フェーズ

Arm 開発ツールを実行すると、キャッシュされたライセンスがデバイスのローカルライセンスキャッシュに対してチェックされ、製品を使用する資格があることが確認されます。

開発ツールは、ライセンスサーバまたは Arm ライセンスサーバに接続することで、毎日、キャッシュされたライセンスをさらに 7 日間更新しようとします。キャッシュされたライセンスを 7 日間更新できない場合は無効になります。ネットワーク要件に満たない点が発生した場合、キャッシュされたライセンスが無効になった場合にのみ報告されます。

- ライセンスサーバライセンスの場合、開発ツールを 7 日間使用しないと、他のライセンスサーバユーザがライセンスを使用できるようになります。ライセンスサーバ上のすべてのライセンスが他のユーザによってアクティベートされている場合、キャッシュされたライセンスを更新することはできません。その結果、すべてのデバイスで開発ツールを使用できなくなります。
- デフォルトでは License Management Utility バージョン 1.3.2 以降を使用して代理アクティベーションによってアクティベートされた製品の場合、開発ツールはキャッシュされたライセンスの更新を試行しません。

非アクティベーションフェーズ

デバイス上で、ユーザの Arm 製品の使用資格を削除します。詳しくは、製品ライセンスの非アクティベーションと再アクティベーションを参照してください。

1.4 User-based ライセンシングの要件

User-based ライセンスを使用する Arm 開発ツールのユーザは、以下を要求されます:

- ユーザ名。製品をアクティベートするユーザ名は、すべてのデバイスで同一でなければなりません。
- ライセンスサーバーキャッシュを保存するためのディスク容量。

  ディスク容量はネットワークデバイス上に配置できます。詳細については、ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更 の章を参照してください。この場合、ユーザはネットワークドライブ上のライセンスキャッシュディレクトリに継続的にアクセスできなければなりません。
- ネットワークアクセスまたはコンピュータ接続:
  - ローカルライセンスサーバを使用してアクティベートする場合、ライセンスのアクティベーションと更新のために、User-based ライセンスサーバの IP アドレスとポートにアクセスできなければなりません。

    これは、ユーザがアクセスする必要がある唯一のライセンスサーバポートです。
  - アクティベーションコードを使用したアクティベーションには、インターネットへのアクセスが必要です。詳細については、このトピックの"**アクティベーションコードのネットワーク要件**" のセクションを参照してください。
  - 代理アクティベーションには以下が必要です:
    - ライセンスファイルを作成するための、ライセンスサーバまたはアクティベーションコードネットワークアクセスができるデバイス
    - Arm 開発ツールへアクセスしなければならないデバイスにライセンスファイルをコピーする方法

アクティベーションコードのネットワーク要件

ユーザデバイスは以下の URL へのアクセスを要求されます:

- https://api.arm.com/p-software-licensing
- https://arm.compliance.flexnetoperations.eu/instances

URL に関する以下の情報がファイアウォールのアクセス許可の設定に役立ちます:

- Protocol: HTTP with SSL
- TCP port: 443
- **Hostnames: api.arm.com および arm.compliance.flexnetoperations.eu**
  URL に対する IP アドレスはスタティックではないため、IP アドレスを使うことは推奨しません。

次のいずれかの方法で、各 URL にアクセスできるかどうかを確認できます:

- システムの Web ブラウザを使用して、これらの URL をコピーし、Web ブラウザのアドレスフィールドに貼り付ける

ブラウザ経由でアクセスできてもアクティベーションコードを利用してアクティベートできない場合は次に示す **curl** を利用した方法で正しい応答が返るか追加の確認を行ってください。

- URL にアクセスできる別のツールを使用する。たとえば、curl は次のコマンドでライセンス URL をチェックできます:

  - https://api.arm.com/p-software-licensing の場合、URL:

```
curl https://api.arm.com/p-software-licensing/v1/health
```

このテストで以下の出力データが得られると、URL がアクセス可能であることを示します:

```
{
"health": "up"
}
```

それ以外の応答は URL にアクセスできないことを意味します。

  - https://arm.compliance.flexnetoperations.eu/instances の場合、URL:

```
curl https://arm.compliance.flexnetoperations.eu/api/1.0/instances/ping
```

このテストで以下の出力データが得られると、URL がアクセス可能であることを示します:

```
"database" : {
"connectionCheck" : "success"
},
```

これらの URL にアクセスできない場合は、ファイアウォールがこれらの URL へのアクセスを禁止しているかどうかを確認します。

1.5 License Management Utility のバージョン確認

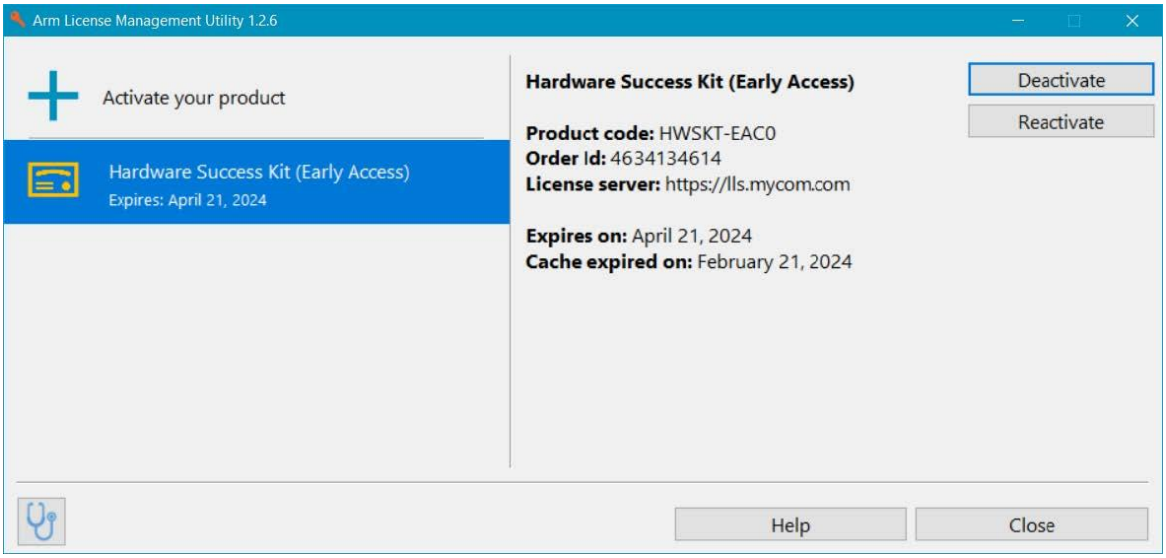
Arm 開発ツールに対する License Management Utility のバージョンを確認します。

手順

以下の手順のいずれかで License Management Utility のバージョンを参照します。

- License Management Utility version 1.26 およびそれ以降を使用:
  1. コマンドラインから、**armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのドキュメントに記載された方法で、License Management Utility を起動します。
  2. タイトルバーに License Management Utility のバージョンが表示されます。

図 1-1: タイトルバー内の License Management Utility バージョン表示



- コマンドラインから:
  1. コマンドラインから、**armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダ内の **bin** ディレクトリなどです。

  2. ライセンスマネージャのバージョンを表示するには、次のコマンドを入力します:

```
armlm --version
```

このコマンドの出力の例は以下の通りです:

```
Arm License Management Utility 1.2.5+30ca6b4f0f0d1118f5951999bfaf19d5645af48e
Copyright (C) 2020-2023 Arm Limited (or its affiliates). All rights reserved.
```

1.6 User-based License Management Utility のリリース履歴

次の表は機能変更が行われた Arm User-based License Management Utility のバージョンを示します。Arm User-based License Management Utility のバージョン確認の詳細については、License Management Utility のバージョン確認 の章を参照してください。Arm User-based License Management Utility を最新バージョンに更新する方法の詳細については、User-based ライセンシングでパッチを適用する の章を参照してください。

表 1-2：User-based License Management Utility のリリース履歴

Utility version	機能変更
1.4.0	不具合修正
1.3.7	不具合修正
1.3.6	不具合修正と Keil AR166 のユーザ生成ノードロックライセンスのサポート
1.3.4	不具合修正
1.3.2	• 代理アクティベーションを使用して製品をアクティベートする場合： ◦ デフォルトでは、ライセンスはライセンス更新のためのネットワークリクエストを送信しません。 ◦ ライセンスの有効期限は 7 日から 365 日の間で変更できます。 • ライセンスログメッセージを標準出力と標準エラーストリームに出力するための ARMLM_ECHO_LOG_CONTENT 環境変数を追加しました。詳細については、Appendix A 環境変数 の章を参照してください。 • 製品をアクティベートすると、競合する製品が自動的に非アクティベートされるようになりました。 • ARMLM_LOG_ENABLED の値は、環境変数の設定または設定解除ではなく、true または false で設定できるようになりました。
1.3.0	• Arm User-based License Management Utility の最新バージョンは、Arm のウェブサイトから入手できます。詳細については、User-based ライセンシングでパッチを適用する の章を参照してください。 • Keil MDK Professional を含む製品をお持ちの場合は、User-based ライセンスをサポートしていない Keil 製品用のノードロックライセンスを作成できます。詳細については、後方互換 の章を参照してください。
1.2.6	• コマンドラインまたは Arm User-based License Management Utility を使用して、ライセンスを手動で 7 日間延長できます。詳細については、ライセンスの延長 の章を参照してください。 • Arm User-based License Management Utility のバージョンがタイトルバーに表示されるようになりました。
1.2	• コマンドラインまたは Arm User-based License Management Utility を使用して、最近非アクティブ化したライセンスの表示や、非アクティブ化したライセンスを再アクティベートができます。詳細については、製品ライセンスの非アクティブ化と再アクティベーション の章を参照してください。 • Arm User-based License Management Utility を使用して、Arm サポートにライセンスの詳細を提供するのに役立つ診断レポートを作成できます。詳細については、診断レポートを作成する の章を参照してください。
1.1	初回プロダクトリリース

1.7 User-based ライセンシングの用語

Arm User-based ライセンスのドキュメントで使用される用語について解説します。

以下の用語が、User-based ライセンスのドキュメントで使用されます:

Activation (アクティベーション)
特定のユーザの資格を登録する行為です。Arm 開発ツールで Arm 製品をアクティブにするとツールを使用するライセンスが有効になります。

Activation code (アクティベーションコード)
文字と数字の羅列です。*Universally Unique Identifier (UUI)* のフォーマットを持つ、特定のエンドユーザまたはサービスアカウントの製品登録シートを示します。

ローカルライセンスサーバを使用して製品をアクティベートすることもできます。

Arm license server (Arm ライセンスサーバ)
製品のアクティベーションコードがアクティベートされるか、ライセンスが更新されるときに接続する Arm に存在するサーバ。

Cached license (キャッシュされたライセンス)
ローカルに保存されたライセンス情報です。このライセンスは 7 日間有効ですが、Arm 製品がローカルライセンスサーバまたは Arm ライセンスサーバに正常に接続すると延長されます。

Development Tools (開発ツール)
ユーザライセンスを使用する Arm ソフトウェアツール。

Device (デバイス)
Arm 開発ソフトウェアツールを実行できるすべてのコンピューティングデバイスの総称です。ワークステーション、仮想マシン、サーバ、または携帯電話やタブレット等のモバイルデバイスなどが該当します。

End-user (エンドユーザ)
Arm 開発ソフトウェアツールを使用している方を示します。

Floating (フローティング)
ライセンスは一元的に保持され、クライアントからのチェックアウトに対してオンデマンドで引き渡されます。ライセンス管理機能が使用されている間ライセンスはチェックアウトされ、チェックインされるとライセンスの使用が終了します。フローティングライセンスは、クライアントにライセンスを提供するライセンスサーバに固定されます。このモデルは、最大同時使用によって制限されるので、同時ライセンシングモデル(concurrent licensing model) と呼ばれます。ライセンスが borrow またはキャッシュされない限り、クライアントはライセンス管理機能が使用されている間、ライセンスサーバとのネットワーク接続を維持する必要があります。

License (ライセンス)
アクティベーションによって出力されるデータ。ユーザの資格を示します。ライセンスは証明書(certificate) とも呼ばれます。ライセンスは通常、Arm 開発ツールのアクティベーション時に使用されるデバイスのローカルファイルシステムに保存されます。

License server (ライセンスサーバ)
ライセンスをアクティベートおよび更新するために使用されるローカルサーバです。

アクティベーションコードを使用して製品をアクティベートすることもできます。

Node-locked (ノードロック)
ライセンス管理ソフトウェアが実行されているデバイスに固定されているライセンスです。このモデルは、デバイスベースライセンシングモデル(device-based licensing model) と呼ばれます。

Product (製品)
ユーザが使用する資格のある Arm 開発ツールを示す Arm 製品のタイトルです。この製品を使用するとユーザは 1 つまたはそれ以上の Arm 開発ツールを使用できます。

Proxy activation (代理アクティベーション)
ライセンスファイルを作成し、それをコピーして別のデバイスにインポートする製品のアクティベートの方法です。これは、次の場合に役立ちます:*デバイスがネットワーク要件を満たしていない場合 *Continuous Integration(CI) などの自動化された並列ワークフローで複数のデバイスを使用する場合

Seat (シート)
使用可能または購入されたライセンスの数をカウントするための抽象的な用語です。User-based のライセンシングモデル下では、Arm 開発ソフトウェアツールがインストールまたは実行されているデバイスの数に関係なく、ユーザごとに 1 つのシートのみ存在します。

Service account (サービスアカウント)
ソフトウェアの自動使用を調整するために使用されるオペレーティングシステムのアカウントです。

User (ユーザ)
Arm 製品ソフトウェアを使用するエンティティを識別するために使用される一般的な用語です。エンドユーザまたはサービスアカウントにすることもできます。

Username (ユーザ名)
オペレーティングシステム上のアカウントを識別する名前です。ユーザ名は Arm 開発ツールを実行するオペレーティングシステムの各プロセスに関連付けられています。

2. 製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション

Arm 開発ツールを User-based ライセンスで使用できるようにするには、ライセンスサーバに接続するかアクティベーションコードを使用して製品をアクティベートする必要があります。インターネットにアクセスできないデバイスで製品をアクティベートすることもできます。ライセンスエラーの調査などのために、ライセンスを非アクティベーションおよび再アクティベーションできます。
ユーザは、次のいずれかの方法でライセンスを取得できます:

- 製品をアクティベートすると、ライセンスは最低 7 日間ユーザにバインドされます。バインドされたライセンスは、別のユーザが使用することはできません。
- 代理アクティベーションを使用すると、ライセンスキャッシュの有効期間を最大 365 日間延長できます。
- 同じユーザ名を使用している場合は同じアクティベーションコードを使用して、複数のデバイスで製品をアクティベートできます。
- License Agreement 上、複数のユーザによる同一ユーザ名の共有は許されません。
- ユーザ名はすべてのデバイスで同一でなければなりません。
- 製品のアクティベーションまたはライセンスの更新時に、ローカルライセンスサーバまたは Arm ライセンスサーバに送信される個人データはユーザ名のみです。
- ライセンスサーバのライセンス設定の概要については、End-User Setup video tutorial (1:34min.)を参照してください。

2.1 ライセンスサーバを使用した製品のアクティベーション

ローカルライセンスサーバを使用して製品をアクティベートできます。

この操作について

製品をアクティベートすると、ライセンスは最低 7 日間ユーザにバインドされます。バインドされたライセンスは、別のユーザが使用することはできません。同一製品を複数のデバイスでアクティベートできます。

- 製品のアクティベーションまたはライセンスの更新時に、ローカルライセンスサーバに送信される個人データはユーザ名のみです。
- ライセンスをアクティベートするユーザ名は、すべてのデバイスで同一である必要があります。ライセンスサーバのバージョンが 1.2024010.0 以前の場合、ユーザ名の大文字と小文字も区別されます。

手順

1. ライセンスサーバの URL と Arm product code をライセンスサーバの管理者から入手します。

サーバ URL は次のようになります:

- **`http://`** または **`https://`** のプロトコルプレフィックスを含みます。
- ポート番号がデフォルトのポート番号でない限り、ポート番号を含めます。デフォルトのポート番号は、**`http://`** の場合は **`80`**、**`https://`** の場合は **`443`** です。
- アドレスまたはポート番号の後にパスを含みません。たとえば、**`http://myserver:5999`** は有効なサーバ URL ですが、**`http://myserver:5999/api/1.0/instance/~`** は無効です。

2. 次のコマンドを使用して、ライセンスサーバ URL へのアクセス、ライセンスの有効性、および現在使用されているライセンスを確認します。

```
armlm inspect --server <license server URL>
```

このコマンドでは以下が確認できます:

- サーバアドレスが正しく、デバイスからサーバに接続可能です。
- サーバ上で有効な各種製品ライセンス。サーバで使用できるさまざまな製品ライセンス。製品ライセンスが有効になっていない場合はライセンスサーバの管理者が製品ライセンスをさらに有効化する必要がある場合があります。
- このデバイスではすでに製品ライセンスが登録されています。

3. 以下のいずれかの方法で製品をアクティベートします:

- コマンドラインから:
  a. **`armlm`** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダの **`bin`** ディレクトリなどです。
  b. 次のコマンドを使用して製品をアクティベートします:

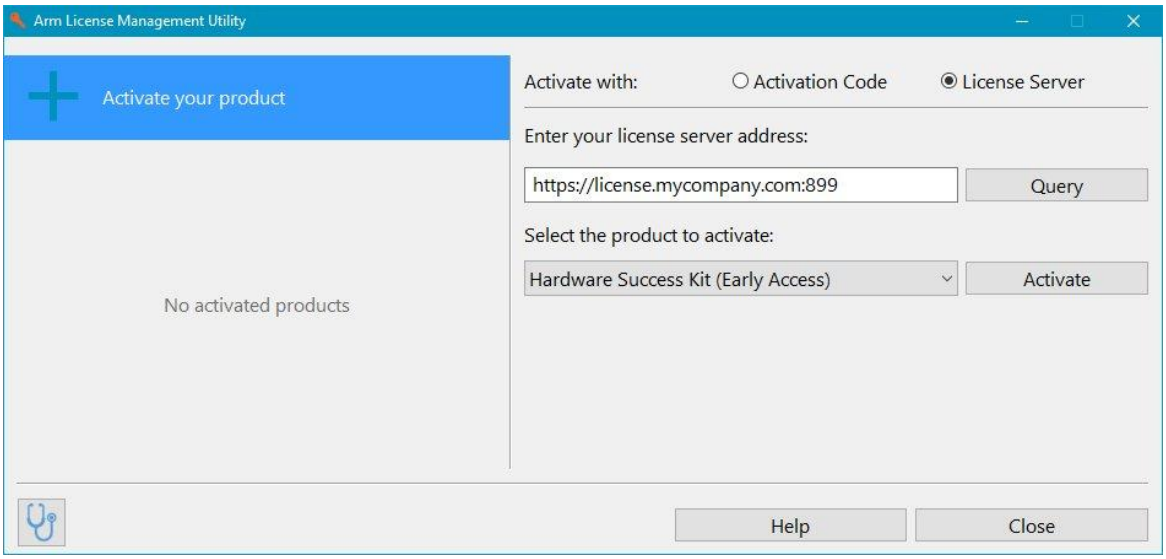
```
armlm activate --server <server_URL> --product <product_code>
```

ここでは:

- **`<server_URL>`** はライセンスサーバ URL
- **`<product code>`** は要求される製品の product code

- Arm License Management Utility を使用:
  a. 開発ツールのマニュアルの手順に従って、License Management Utility を開きます。
  b. **License Server** を選択します。
  c. ライセンスサーバーの URL を入力し、**Query** をクリックします。

図 2-1: ライセンスサーバを使用したライセンスのアクティベーション



d. ドロップダウンリストからアクティベートする製品を選択し、**Activate** をクリックします。
e. **Close** をクリックし、開発ツールで変更を適用します。

- **ARMLM_ONDEMAND_ACTIVATION** 環境変数に**<product_code>@<server_URL>** を設定します。
  ここでは:
  - **<product_code>** は product code
  - **<server_URL>** はライセンスサーバ URL

  例:**HWSKT-STD0@http://license.serv.mycom.com:5999**

Caution

短時間に多数のデバイスがライセンスアクティベーションをリクエストする場合、この環境変数をライセンスに使用することは適切ではありません。例えば Continuous Integration (CI) ワークフローでは、このような状況が発生する可能性があります。このようなワークフローでは、ライセンスサーバに大量のリクエストが殺到し、サーバがライセンスリクエストを拒否する可能性があります。このようなワークフローでは代理アクティベーションを使用してライセンスを一度アクティベートし、生成されたライセンスファイルをすべてのデバイスにインポートする必要があります。

結果

Arm License Management Utility version1.3.2 以降では、製品をアクティベートすると、競合する製品が自動的に非アクティベートされます。

アクティベーション後、製品ライセンスは、エンドユーザまたはサービスアカウントのユーザ名に 7 日間バインドされます。

User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールを同じデバイス上で使用すると、ソフトウェアはライセンスサーバへの接続を 24 時間ごとに 1 度試みます:

- ソフトウェアがサーバに正常に接続した場合、製品ライセンスは続く 7 日間延長されます。

- ソフトウェアがライセンスサーバに接続できない場合でも製品ライセンスを使用できますが、ライセンスは延長されません。この場合、現在の 7 日間の期間が終了した後に、製品ライセンスがデバイスで期限切れになります。製品ライセンスの期限が切れた場合、デバイス上で User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールを使用することはできません。

関連情報

複数デバイスでのライセンスのアクティベーション
代理アクティベーション
ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更
ライセンスの延長

2.2 アクティベーションコードを使用した製品のアクティベーション

アクティベーションコードを使用して製品をアクティベートできます。

この操作について

ライセンスをアクティベートすると、ライセンスは最低 7 日間ユーザにバインドされます。バインドされたライセンスは、別のユーザが使用することはできません。

- 誤って間違ったユーザ名で製品をアクティベートした場合は、ライセンス管理者に連絡してアクティベーションコードを取り消し、新しいコードを生成してください。
- 製品のアクティベーションまたはライセンスの更新時に、Arm ライセンスサーバに送信される個人データはユーザ名のみです。
- 製品をアクティベートするユーザ名は、すべてのデバイスで同一でなければなりません。

手順

1. Arm またはライセンス管理者からアクティベーションコードを入手します。アクティベーションコードは、次のパターンを持つ一連の文字と数字です。**x** は任意の文字または数字を表します:

```
xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx
```

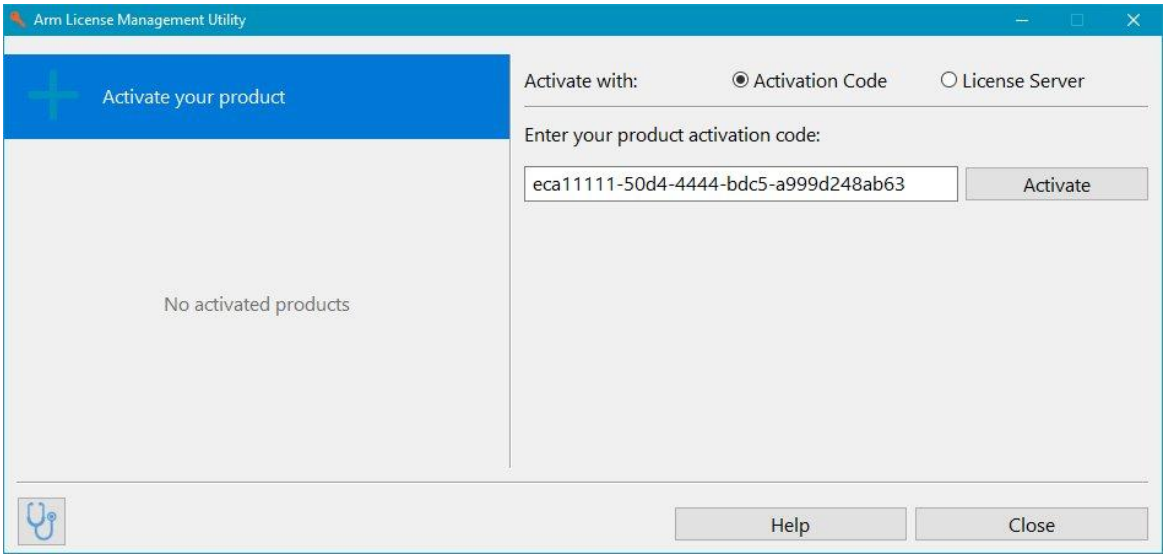
アクティベーションコードは、製品アクティベーションプロセスで最初に使用するまで、どのユーザまたはサービスアカウントにも関連付けられません。

2. 次のいずれかの方法で製品をアクティベートします:
   - コマンドラインから:
     a. **armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダの **bin** ディレクトリなどです。
     b. 次のコマンドを使用して製品をアクティベートします:

```
armlm activate --code <activation_code>
```

- Arm License Management Utility を使用:
  a. 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。
  b. **Activation Code** を選択します。
  c. アクティベーションコードを入力し、**Active** をクリックします。

図 2-2: アクティベーションコードを使用したライセンスのアクティベーション



d. **Close** をクリックして開発ツールで変更を適用します。

結果

Arm License Management Utility version1.3.2 以降では、製品をアクティベートすると、競合する製品が自動的に非アクティベートされます。

アクティベーション後、製品ライセンスは、エンドユーザまたはサービスアカウントのユーザ名に 7 日間バインドされます。

User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールを同じデバイス上で使用すると、ソフトウェアは Arm ライセンスサーバへの接続を 24 時間ごとに 1 度試みます。

- ソフトウェアが Arm ライセンスサーバに正常に接続できた場合、製品ライセンスは次の 7 日間延長されます。
- ソフトウェアが Arm ライセンスサーバに接続できない場合でも、製品ライセンスを使用できますが、ライセンスは延長されません。この場合、現在の 7 日間の期間が終了した後に、製品ライセンスがデバイスで期限切れになります。製品ライセンスの期限が切れた場合、デバイス上で User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールを使用することはできません。

アクティベーションコードを使用して製品ライセンスを延長するための Arm ライセンスサーバの URL の詳細については、User-based ライセンシングの要件 の章を参照してください。

関連情報

複数デバイスでのライセンスのアクティベーション
代理アクティベーション
ツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする
代理アクティベーション
ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更
ライセンスの延長

2.3 代理アクティベーション

代理アクティベーションを使用すると、1 台のデバイスでライセンスアクティベーションファイルを作成し、そのファイルを使用して 1 台または複数の他のデバイスにライセンスを提供できます。これらの"ターゲットデバイス" には、ローカルデバイスやクラウドで実行されているデバイスが含まれます。代理アクティベーションは、ライセンスキャッシュの有効期間を最大 365 日まで延長するためにも使用できます。

始める前に

- Arm 開発ツールをターゲットデバイスにインストールします。
- 要求されるネットワークアクセスが可能な別のデバイスに Arm 開発ツールをインストールします。
- ライセンスサーバを使用して製品をアクティベートする場合、ライセンスサーバ管理者はライセンスサーバの URL と Arm product code を提供する必要があります。
- ライセンスアクティベーションコードを使用して製品をアクティベートする場合、ライセンス管理者は、エンドユーザおよびサービスアカウントごとにアクティベーションコードを提供する必要があります。アクティベーションコードは、製品アクティベーションプロセスで最初に使用するまで、どのユーザまたはサービスアカウントにも関連付けられません。
- 代理アクティベーションの使用方法(キャッシュの有効期間を延長する方法など) の概要については、Proxy Activation and Borrow Period video tutorial (2:12min.) を参照してください。

ライセンスをアクティベートすると、ライセンスは最低 7 日間ユーザにバインドされます。バインドされたライセンスは、別のユーザが使用することはできません。

この操作について

デフォルトでは、代理アクティベーションによって作成されたライセンスはライセンスの更新を試行せず、ネットワークへのアクセス試行をすべて停止します。このデフォルトの動作はライセンスをターゲットデバイスにインストールするときに変更できます。

通常、代理アクティベーションは以下の場合に使用されます:

- 対象デバイスが製品のアクティベーションまたはライセンスの更新に必要なネットワーク要件を満たしていない場合。ネットワーク要件の詳細については、User-based ライセンシングの要件 の章を参照してください。
- ワークフローでは、複数のデバイスで同じユーザ名に対して同じ製品を並行してアクティベートする場合。例えば Continuous Integration(CI) ではこのタイプのワークフローを使用できます。

- ネットワークやライセンスサーバへのアクセスが断続的になるなどにより、製品のアクティベートに失敗するような事態からワークフローを保護したい場合

手順

1. ネットワーク要件を満たすデバイスのコマンドラインから、次のコマンドを使用して、ライセンス情報を転送するファイルを作成します:

```
C:¥<installation_directory>¥bin¥armlm activate [--server <server_URL> --product
<product_code> | --code <activation_code>] --as-user <user_name> --to-file
<transfer_filename> [--borrow-period <days>]
```

ここでの:

- **<installation_directory>** は Arm 開発ツールのインストレーションディレクトリです。
- **<server_URL>** はライセンスサーバ URL です。
- **<product_code>** は要求される製品の product code です。
- **<activation_code>** は User-based ライセンシングのアクティベーションコードです。
- **<user_name>** はターゲットデバイスで Arm 製品を使用するユーザ名を示します。
- **<transfer_filename>** は転送ファイルに対する任意の名前です。

以下のオプションは、Arm License Management Utility version1.3.2 以降を使用して転送ファイルを作成する場合にのみ使用できます。

- **--borrow-period <days>** は、ライセンスキャッシュの有効期間をデフォルトの 7 日から延長します。**<days>** には 7 から 365 までの任意の整数を指定できます。

製品をアクティベートすると、ライセンスがユーザに対してロックされ、他のユーザはそのライセンスを使用できなくなります。ライセンスの有効期間を延長すると、ライセンスがロックされ、他のユーザが使用できなくなる期間も延長されます。

2. 生成された転送ファイルをターゲットデバイスで使用できるようにします。例えば転送ファイルを次のいずれかにコピーします:
   - ターゲットデバイス
   - ターゲットデバイスがアクセスできるネットワークドライブ

3. 製品をアクティベートするには、ターゲットデバイスで次のコマンドを実行します:

```
C:¥<target_installation_directory>¥bin¥armlm import --file
 <transfer_filename>[--enable-renewal]
```

ここでの:

- **<target_installation_directory>** はターゲットデバイスでの Arm 開発ツールのインストレーションディレクトリです。
- **<transfer_filename>** は **armlm activate** コマンドを使用して作成された転送ファイルのファイル名です。

転送ファイルが Arm License Management Utility version 1.3.2 以降を使用して作成された場合、以下のオプションを使用して代理アクティベーションを使用して作成されたライセンスがライセンスの更新を試行しないというデフォルトの動作をオーバーライドできます。

- **`--enable-renewal`** は、24 時間ごとにライセンスの更新を試行することを許可します。

ライセンスが更新されると、ライセンスキャッシュの有効期間は 7 日間に設定されます。これは、**`armlm activate --borrow-period <days>`** コマンドで指定された期間をオーバーライドします。

次のステップ

対象デバイスでライセンスの更新期間よりも長くライセンスを使用する必要がある場合は、更新期間が終了する前に代理アクティベーションの手順を繰り返す必要があります。

関連情報

ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更

2.4 ローカルライセンスキャッシュディレクトリの変更

ローカルライセンスキャッシュの保存先となるディレクトリを変更できます。

この操作について

ローカルライセンスキャッシュのディレクトリを変更すると、次のような場合に便利です:

- ユーザデバイスにローカルドライブがない
- ユーザがデバイス上にホームディレクトリを持っていない
- ユーザデバイスのローカルドライブに十分なディスク容量がない

- ローカルキャッシュのディレクトリを別のデバイスまたはネットワーク上の場所に変更すると、ライセンスのアクティベーションと更新に時間がかかります。
- ライセンスをアクティベートするユーザ名は、すべてのデバイスで同一でなければなりません。ライセンスサーバのバージョンが 1.2024010.0 以前である場合は、ユーザ名の大文字と小文字も区別されます。

手順

1. 製品ライセンスを必要とするデバイスで、**`ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION`** 環境変数に新しいローカルライセンスキャッシュの場所を設定します。
2. 新しい場所に既存のローカルライセンスサーバキャッシュが存在しない場合は、以下のいずれかの方法でローカルライセンスサーバキャッシュを作成しなければなりません:
   - アクティベーションコードまたはライセンスサーバ URL を使用して、ローカルデバイスで製品をアクティベートする。
   - **`ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION`** 環境変数で指定された場所に、ユーザのライセンスが既にアクティベートされているデバイスからローカルライセンスキャッシュをコピーする。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュファイルはユーザのホームディレクトリ内の **`.armlm`** ディレクトリにあります。一般的なデフォルトの場所は次のとおりです:

- Windows: **C:¥Users¥<your username>¥.armlm**
- Linux: **/home/<your username>/.armlm**
- macOS: **/Users/<your username>/.armlm**

2.5 複数デバイスでのライセンスのアクティベーション

1 人のユーザのライセンスは、以下のいずれかの方法で、同一ユーザの複数のデバイスで使用できます。

- 複数の新規デバイスで、デバイスごとに Arm 開発ツールのライセンスをアクティベートします。
  - ライセンスサーバを使用して製品をアクティベート
  - アクティベーションコードを使用して製品をアクティベート
- 代理アクティベーションを使用して、複数のデバイスに製品ライセンスをインポートするために使用するライセンスファイルを作成します。
- ローカルライセンスキャッシュディレクトリを変更して、ライセンスキャッシュファイルをネットワークドライブで利用できるようにして複数のデバイスからのアクセスを可能にします。
- ライセンスされた製品のライセンスキャッシュを複数のデバイスにコピーします。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュはホームディレクトリの **.armlm** ディレクトリにあります。一般的なデフォルトの場所は次のとおりです:
  - Windows: **C:¥Users¥<your username>¥.armlm**
  - Linux: **/home/<your username>/.armlm**
  - macOS: **/Users/<your username>/.armlm**

  .armlm ディレクトリを複数のデバイスのホームディレクトリにコピーします。

関連情報
ツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする

2.6 ツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする

Arm License Management Utility をインストールすると、Arm 開発ツールをインストールせずにライセンスのアクティベーションができます。

この操作について
この操作はライセンスファイルを作成するとき、または別のデバイスに Arm 開発ツールのライセンスを渡すために、デバイス上のライセンスキャッシュをアクティベートするときに役立ちます。詳細については、代理アクティベーション および複数デバイスでのライセンスのアクティベーション の章を参照してください。

Arm License Management Utility では以下のライセンス条項があります:

Arm ツールを使用するにはダウンロードしたアーカイブの **license_terms** フォルダ内にある End User License Agreement に同意する必要があります。
Arm ツールをインストールして使用すると End User License Agreement の条件に同意したことになります。

手順

1. Arm の web サイトから、Arm License Management Utility をダウンロードします。
   - Windows x86 64-bit
   - Linux x86 64-bit
   - Linux Arm 64-bit
   - macOS Universal (x86 64-bit および Arm 64-bit)

2. ツールを利用するデバイス上の任意の場所に*.tar.gz ファイルを解凍します。たとえば、以下のコマンドを使用します:
   ```
   tar -xf armlm-1.3.0-lin-arm_64-none-gui.tar.gz
   ```
   このトピックではこの場所を<**installation_directory**> として参照します。

3. Arm License Management Utility をセットアップします。
   - armlm コマンドラインツールを使用してライセンスをアクティベートする場合は **<installation_directory>/bin** のディレクトリに移動します。
   - GUI を使用してライセンスをアクティベートする場合は、**<installation_directory>/bin/armlm-gui** の実行形式を起動して GUI を開きます。
     例えば、Windows の場合、**armlm-gui.exe** のファイルをダブルクリックします。
4. アクティベーションコードまたはライセンスサーバ URL を使用してライセンスをアクティベートします。

2.7 ライセンスの延長

製品ライセンスは、アクティベート後 7 日間有効です。User-based ライセンスをサポートする Arm 開発ツールを使用する場合、ソフトウェアは 24 時間ごとに、ライセンスをさらに 7 日間延長しようとします。ライセンスを自分で延長させることができます。たとえば、Arm 開発ツールを 7 日以上使用していなかった場合や、インターネットへのアクセスが制限されている場合などに有効です。

この操作について

Note

管理者が Arm License Management Utility version 1.3.2 以降を使用して代理アクティベーションで製品をアクティベートした場合:

- ライセンスの有効期間は最長 365 日間です。
- ライセンスは自動的に延長されない場合があります。

手順

Arm License Management Utility のバージョンに応じて、次のいずれかの方法でライセンスを延長します:

- Arm License Management Utility version 1.2.6 以降
  - コマンドラインから
    1. **armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダの **bin** ディレクトリなどです。

2. 次のコマンドを入力します。

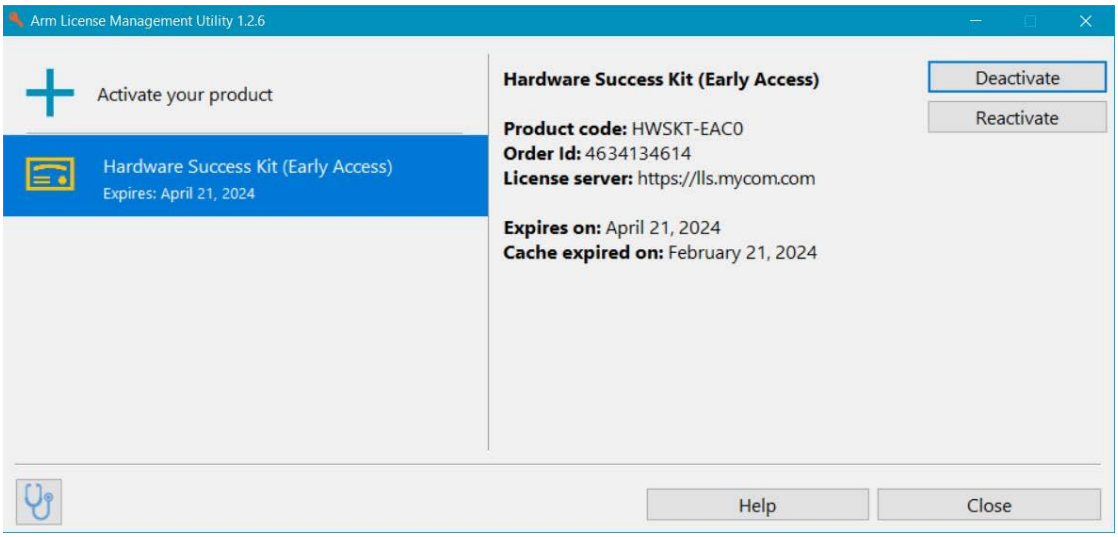
```
armlm reactivate --product <product_code>
```

ここでの**<product_code>** は要求される製品の product code です。

➢ Arm 開発ツールから:

1. 開発ツールのマニュアルの手順に従って Arm License Management Utility を起動します。
2. 要求される製品をクリックします。

図 2-3: License Management Utility 上で表示される製品の詳細情報



ライセンスの期限は、**Cache expires on** として表示されています。

3. **Reactive** をクリックします。

製品ライセンスが過去 24 時間以内に延長されていない場合、ライセンスは今後 7 日間延長されます。製品ライセンスが過去 24 時間以内に延長されていた場合、ライセンスは延長されません。

- Arm License Management Utility version 1.2.5 以前の場合は、ライセンスを非アクティベートしてから再度アクティベートします。詳しくは、製品ライセンスの非アクティベーションと再アクティベーション の章を参照してください。

2.8 製品ライセンスの非アクティベーションと再アクティベーション

製品を非アクティベートすると、Arm 開発ソフトウェアツールのライセンスがデバイスから削除されます。Arm License Management Utility version 1.2 以降では最近非アクティベーションされたライセンスを簡単に再アクティベーションできます。

この操作について

ライセンスは使用されているデバイスではなくユーザに関連付けられているため、Arm 製品を別のデバイスで使用している場合に製品を非アクティベーションする必要はありません。次の場合、製品の非アクティベーションが必要となることがあります:

- 評価版から製品版へのアップグレードなど、競合する機能を持つ別の製品をアクティベートする場合。Arm License Management Utility version 1.3.2 以降では、製品をアクティベートすると、競合する製品が自動的に非アクティベートされます。
- ライセンス設定の問題を調査する場合

ライセンスの非アクティベーションは、デバイス個々のローカルのアクティビティです。

- 非アクティベーションを行ってもライセンスは解放されないので、別のユーザが使用するには以下を行います:
  - アクティベーションコードを利用している場合、管理者がアクティベーションコードの無効化を行うことでライセンスを解放できます。無効化されたライセンスはユーザによって更新することができません。ただし、管理者は現在のユーザがデバイス上のライセンスキャッシュを更新した日から少なくとも 7 日間が経過するまで無効化されたライセンスを他のユーザに割り当てることはできません。
  - ライセンスサーバを利用している場合、ユーザが最短で 7 日間更新を行わないと自動的に解放され、他のユーザが使用できるようになります。

手順

次のいずれかの方法によって製品の非アクティベーションおよび再アクティベーションができます:

- コマンドラインから
  1. **armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダの **bin** ディレクトリなどです。

  2. 次のコマンドを使用して、product code またはアクティベーションコードを伴うアクティブおよび非アクティブなライセンスを一覧表示します:

     ```
     armlm inspect
     ```

  3. ライセンスの非アクティベーションには次のコマンドを使用します:

     ```
     armlm deactivate --product <product_code>
     ```

     あるいは、アクティベーションコードを使用している場合は、次のコマンドを使用してライセンスを非アク

ティベーションできます:

```
armlm deactivate --code <activation_code>
```

4. ライセンスの再アクティベーションは次の通りです:
   - Arm License Management Utility version 1.2 以降では次のコマンドを使用して、最近非アクティベーションされたライセンスを再アクティベーションできます。

```
armlm reactivate --product <product_code>
```

> Note
> アクティブなライセンスと競合する非アクティベーション状態のライセンスを再アクティベーションすることはできません。

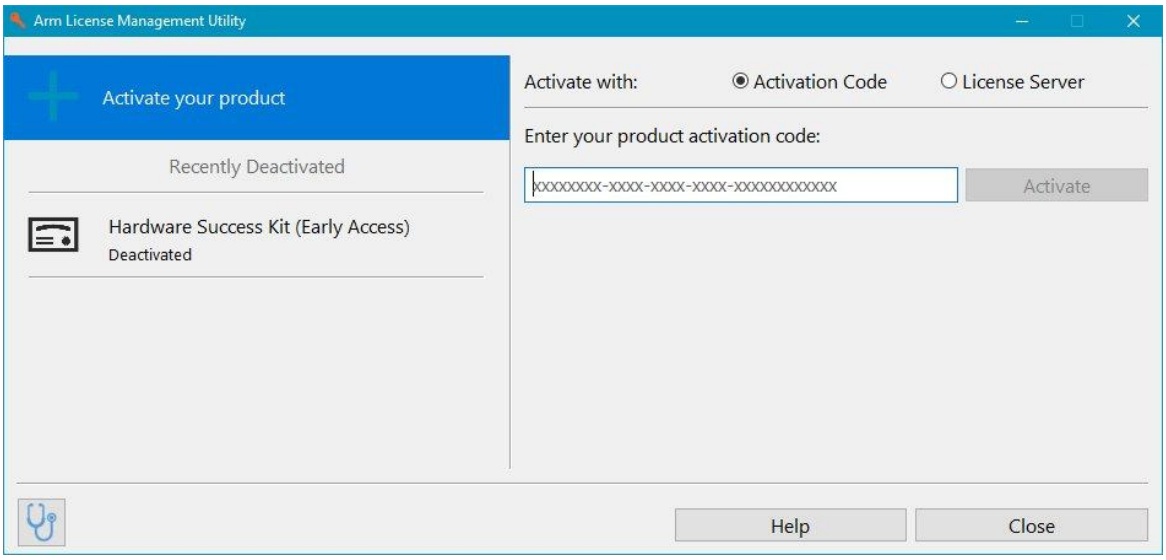
   - Arm License Management Utility version 1.1 ではライセンスを再度アクティブにする必要があります。詳細については、ライセンスサーバを使用した製品のアクティベーションまたはアクティベーションコードを使用した製品のアクティベーションの章を参照してください。

- Arm License Management Utility を使用:
  1. 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。

  2. ライセンスの非アクティベーションを行うには:
     a. Arm License Management Utility の左側でライセンスの一覧からアクティブなライセンスを選択します。
     b. **Deactivate** をクリックし、確認のダイアログボックスで **Yes** をクリックします。

     Arm License Management Utility version 1.2 以降では、ライセンス一覧の **Recently Deactivated** の箇所に最近非アクティベーションされたすべてのライセンスが表示されます。

図 2-4: 非アクティベーションされたライセンス



3. ライセンスの再アクティベーションを行うには:
   ・Arm License Management Utility version 1.2 以降では最近非アクティベーションされたライセンスを再アクティベーションできます:
   a. Arm License Management Utility の左側で **Recently Deactivated** の箇所から非アクティベートされたライセンスを選択します。
   b. **Reactivate** をクリックし、確認のダイアログボックスで **Yes** をクリックします。

アクティブなライセンスと競合する非アクティベーション状態のライセンスを再アクティベーションすることはできません。

再アクティベーションされたライセンスがライセンス一覧の中に表示されます。

・ Arm License Management Utility version 1.1 ではライセンスを再度アクティブにする必要があります。
詳細については、ライセンスサーバを使用した製品のアクティベーションまたはアクティベーションコードを使用した製品のアクティベーションの章を参照してください。

3. ライセンシングの問題の診断

User-based のライセンシングによって有効化された Arm 開発ツールがエラーをレポートする場合があります。User-based のライセンシングに関連する各エラーには、次のトピックで説明するように対応する固有のエラーコードがあります。

エラーコードによってライセンスの問題のトラブルシューティングができます。さまざまなエラーコードとその解説を使用することでライセンスの問題の解決策をすばやく特定できます。

3.1 100 - No license found

Arm 開発ツールのライセンスがローカルキャッシュに見つかりませんでした。

この問題を解決するには、ライセンス管理者から受け取った情報を使用して製品をアクティベートします。

関連情報
製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション

3.2 101 - Product activation conflict

ライセンスを更新するときに、製品アクティベーションの競合が検出されました。この問題は、Arm がライセンス定義をアップデートし、このアップデートがローカルライセンスキャッシュの古いライセンスと競合することによって発生します。

この問題を解消するには:
1. 次のいずれかの方法を使用して、現在アクティブになっている製品を確認します:
   ・ 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。

・ コマンドラインから以下を実行します:

```
armlm inspect
```

アクティベーションコードがわからない場合は、ライセンス管理者にお問い合わせください。

2. 現在使用していないすべての製品を非アクティベーションします。

3. 残りの製品について以下を行います:
   a. アクティベーションコード、またはライセンスサーバと product code をメモします。アクティベーションコードがわからない場合は、ライセンス管理者にお問い合わせください。
   b. 製品を 1 度に 1 つずつ非アクティベーションと再アクティベーションを行います。
   c. 製品の再アクティベーションに失敗した場合、再アクティベートしようとした製品と他の製品との間に競合が発生しています。エラーメッセージは競合している製品を示します。

      競合が発生した製品の非アクティベーションと再アクティベーションを行ってください。

   もし問題が解消しない場合はサポートにコンタクトしてください。

関連情報
製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション

3.3 200 - Expired cached license

ローカルライセンスキャッシュを更新できず、有効期限が切れています。この問題は以下の理由のうちいずれかの場合に発生します:

- ライセンスサーバにネットワーク接続できない

  この問題を解決するには、デバイスがネットワーク要件を満たしていることを確認し、Arm 開発ツールを再起動してください。ネットワーク要件の詳細については User-based ライセンシングの要件 の章を参照して下さい。

  デバイスがネットワーク要件を満たさない場合は、他のネットワーク要件を満たすデバイスを利用してアクティベーションを行ってください。詳細については代理アクティベーション の章を参照してください。

- ローカルライセンスキャッシュを更新できない。これは以下の場合に発生します:

  - ローカルライセンスキャッシュを保存しているデバイスの容量が不足した場合

    この問題を解決するには、ファイルを削除してデバイスで使用可能な領域を確保するか、デバイスのデ

ィスククォータを増やします。

- ローカルライセンスキャッシュを更新する権限がない

  この問題を解決するには、ローカルライセンスキャッシュのディレクトリの権限を変更して、ディレクトリとディレクトリ内のすべてのファイルを変更できるようにします。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュはホームの `.armlm` ディレクトリ下にあります。以下が一般的なデフォルトの場所です:
  - Windows: **`C:¥Users¥<your username>¥.armlm`**
  - Linux: **`/home/<your username>/.armlm`**
  - macOS: **`/Users/<your username>/.armlm`**

ライセンスサーバを利用している場合、ライセンスサーバの URL が変更されている可能性があります。その場合は、管理者に新しい URL を確認してください。新しい URL は以下の手順で利用可能になります:

1. **`ARMLM_ONDEMAND_ACTIVATION`** 環境変数を使用して製品をアクティベートする場合は、**`ARMLM_ONDEMAND_ACTIVATION`** の値を新しい URL (**`<existing_product_code>@<new_server_URL>`**)を含めた形で更新しなければなりません。
2. 新しいライセンスサーバ URL を使用して製品をアクティベートします。

3.4 201 - Support and maintenance contract expired

サポートおよびメンテナンス契約の有効期限が切れているため、そのバージョンの Arm 開発ツールが使用できません。サポートおよびメンテナンスは support and maintenance entitlement で定義されている期間内の間にリリースされた最新のバージョンのツールまでを使用いただけます。

この問題を解決するには、通常の販売チャネルを通してサポートおよびメンテナンス契約を更新してください。または、お手持ちのライセンスで使用可能な古いバージョンのツールを使い続けてください。

3.5 202 - Expired license

関連する製品の使用権が期限切れになったため、Arm 開発ツールを使用できなくなりました。

この問題を解消するには:

1. 通常の販売チャネルを通して製品の使用権を更新してください。

2. 更新が完了後以下を行います:
   - 更新後も product code が同じ場合:
     a. ネットワーク要件を満たしていることを確認します。詳細は User-based ライセンシングの要件 の章を参照して下さい。
     b. 開発ツールを再起動してローカルライセンスキャッシュを更新します。

   - 更新時に別の product code が使用されている場合、製品のアクティベーションを行ってください。詳細は製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション の章を参照してください。

3.6 300 - Corrupted license

Arm 開発ツールのライセンスが破損しています。これはハードウェアの障害、またはローカルライセンスキャッシュ内のファイルの変更によって発生します。

この問題を解決するには、製品を再度アクティベートします:

1. 次のいずれかの方法を使用して、開発ツールのアクティベーションコードまたはライセンスサーバと product code を取得します
   - 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。クリックして製品の詳細を確認します。
   - コマンドラインから以下を実行します:

     ```
     armlm inspect
     ```


   アクティベーションコードがわからない場合は、ライセンス管理者にお問い合わせください。
2. 製品の非アクティベーションと再アクティベーションを行ってください。詳細は製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション の章を参照してください。

製品を再アクティベートしても問題が解決しない場合は、サポートにコンタクトしてください。

関連情報

製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション

3.7 301 - Corrupted license storage

ローカルライセンスキャッシュが破損しています。これは、ハードウェアの障害、またはローカルライセンスキャッシュ内のファイルの変更によって発生します。

この問題を解決するには:

1. 次のいずれかの方法を使用して、アクティベーション済みの開発ツールのアクティベーションコードまたはライセンスサーバと product code を取得します
   - 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。クリックして製品の詳細を確認します。
   - コマンドラインから以下を実行します:

     ```
     armlm inspect
     ```


   アクティベーションコードがわからない場合は、ライセンス管理者にお問い合わせください。

2. ローカルライセンスキャッシュの場所を見つけます。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュはホームの **.armlm** ディレクトリ下にあります。以下が一般的なデフォルトの場所です:
   - Windows: **C:¥Users¥<your username>¥.armlm**
   - Linux: **/home/<your username>/.armlm**
   - macOS: **/Users/<your username>/.armlm**

   ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION 環境変数の設定によってデフォルトの場所が、オーバーライドされていることがあります。

3. ローカルライセンスキャッシュディレクトリのバックアップコピーを作成します。

4. ローカルライセンスキャッシュディレクトリを削除します。

5. 全ての Arm 製品の非アクティベーションと再アクティベーションを行います。詳細は製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション の章を参照してください。

製品を再アクティベートしても問題が解決しない場合は、サポートにコンタクトしてください。

関連情報
製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション

3.8 400 - Unauthorized user

Arm 開発ツールのランタイムプロセスに関連付けられたユーザ識別子が、ライセンス内の情報と一致しません。

この不一致は以下のいずれかの理由で発生する可能性があります:
- 別のデバイスで異なるユーザ名を使用している場合
- 別のユーザからローカルライセンスキャッシュをコピーした場合
- ローカルライセンスキャッシュのデフォルトの場所を、別のユーザのライセンス情報が入力されたディレクトリに変更した場合

この問題を解決するには:
1. ユーザ名を確認します。ユーザ名は大文字と小文字を区別します。ユーザ名の大文字、小文字がすべてのデバイスで同じであることを確認します。
   - コンソールウィンドウで `whoami` を実行してユーザ名を確認します。Windows では文字列の一部として返されるグループ名の部分は無視します。

2. 次のいずれかの方法を使用して、すべてのアクティベーション済み製品のアクティベーションコードまたはライセンスサーバと product code を取得します:
   - 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。クリックして製品の詳細を確認します。

- コマンドラインから以下を実行します:

```
armlm inspect
```

アクティベーションコードがわからない場合は、ライセンス管理者にお問い合わせください。

3. 全ての Arm 製品の非アクティベーションと再アクティベーションを行います。詳細は製品ライセンスのアクティベーションと非アクティベーション の章を参照してください。

製品を再アクティベートしても問題が解決しない場合は、サポートにコンタクトしてください。

3.9 500 - Unexpected error

Arm 開発ツールが予期しないライセンスエラーが発生しました。ライセンス管理者または Arm サポート担当者はこのエラーを分析する必要があります。

サポートにコンタクトしてください。

3.10 501 - Library communication error

Arm 開発ツールが予期しないライセンスライブラリ通信エラーが発生しました。

この問題を解決するには:

1. ローカルドライブに十分なディスク容量が割り当てられていること、およびホームディレクトリがあることを確認してください。十分なディスク容量がない場合、またはホームディレクトリがない場合は、ライセンスキャッシュディレクトリを変更できます。
2. Arm 開発ツールを再インストールしてみてください。
3. これらの解決策で問題が解消しない場合は、デバイスの Arm License Management Utility をアップデートしてください:
   - 開発ツールを最新バージョン、または少なくとも推奨バージョンにアップデートすることを推奨します。
   - または、Arm License Management Utility を最新バージョンにアップデートすることもできます。
4. マシン上のローカルライセンスキャッシュディレクトリを削除します。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュディレクトリはホームディレクトリの下の `.armlm` です。以下が一般的なデフォルトの場所です:
   - Windows: `C:¥Users¥<your username>¥.armlm`
   - Linux: `/home/<your username>/.armlm`
   - macOS: `/Users/<your username>/.armlm`
5. 製品ライセンスを再度アクティベートします。

この手順で問題が解決しない場合は、サポートにコンタクトしてください。

3.11 Product not supported error

Arm 開発ツールで、ライセンスが製品をサポートしていないことを示すライセンスエラーが発生しました。例:

```
armclang: error: FuSa versions of the Product is not supported with this license
```

このエラーは、以下の場合に発生する可能性があります:

- ライセンスサーバを使用してライセンスを提供している
- Arm 開発ツールを、現在ライセンスキャッシュにあるライセンスではサポートされていないバージョンにアップグレードした

この問題を解決するには:

1. ライセンスサーバ上のライセンスを更新する必要があるかどうか、管理者に確認してください。
   ライセンスの更新に関する詳細は、User-based Licensing Administration Guide 内、Update licenses for new product versions の章を参照してください。
2. 製品の最新ライセンスがライセンスサーバ上で利用可能になったら、ローカルのライセンスキャッシュを更新します。
   - ライセンスが代理アクティベーションされていた場合は、再度代理アクティベーションを行う必要があります。
   - ライセンスが別の方法でアクティベートされていた場合は、ライセンスキャッシュの更新時に自動的に更新されます。ライセンスキャッシュは 24 時間ごとに更新されますが、Arm 開発ツールをより早く使用したい場合は、ライセンスを延長することでライセンスキャッシュを手動で更新できます。

3.12 License capability data was invalid error

Arm 開発ツールで、capability data が無効であるというライセンスエラーが発生しました。例:

```
error: license capability data was invalid
```

この問題を解決するには:

1. これらの解決策で問題が解消しない場合は、デバイスの Arm License Management Utility をアップデートしてください:
   - 開発ツールを最新バージョンにアップデートすることを推奨します。
   - または、Arm License Management Utility を最新バージョンにアップデートすることもできます。
2. マシン上のローカルライセンスキャッシュディレクトリを削除します。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュディレクトリはホームディレクトリの下の **.armlm** です。以下が一般的なデフォルトの場所です:
   - Windows: **C:¥Users¥<your username>¥.armlm**
   - Linux: **/home/<your username>/.armlm**
   - macOS: **/Users/<your username>/.armlm**
3. 製品ライセンスをアクティベートします。

3.13 サポートにコンタクトする

ライセンスの問題に関するサポートが必要な場合は、ライセンス管理者にお問い合わせいただくか、Arm サポートにお問い合わせください。Arm サポートにお問い合わせをいただく場合は、サポートケースを https://services.arm.com/support/s/contactsupport で起こしてください。

サポートに連絡する際は、ライセンス設定に関する情報をできるだけ詳細に記載するようにしてください:

- Arm License Management Utility の version 1.2 以降では診断レポートの zip ファイルを生成できます。詳細については診断レポートを作成する の章を参照してください。
- Arm License Management Utility の version 1.1 では、可能な場合以下を含めてください:
  - ローカルライセンスキャッシュの zip ファイル。デフォルトでは、ローカルライセンスキャッシュはホームの `.armlm` ディレクトリ下にあります。以下が一般的なデフォルトの場所です:
    - Windows: `C:¥Users¥<your username>¥.armlm`
    - Linux: `/home/<your username>/.armlm`
    - macOS: `/Users/<your username>/.armlm`

    `ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION` 環境変数の設定によってデフォルトの場所が、オーバーライドされていることがあります。
  - ローカルライセンスキャッシュの場所
  - マシンとオペレーティングシステムのホスト名と IP アドレス
  - ユーザ名
  - ライセンスされた製品
  - ライセンスサーバ URL または product code
  - Arm License Management Utility のバージョン
  - Arm ライセンス環境変数(ARMLM_*、ARM_*、および LM_*) の詳細

3.14 診断レポートを作成する

Arm サポートにコンタクトする場合、診断レポートの zip ファイルをレポートしなければなりません。

この操作について

この機能は Arm License Management Utility の version 1.2 以降でのみ有効です。
使用中の Arm 開発ツールがこれ以前のバージョンの License Management Utility を含んでいる場合は最新の Arm licensing utilities をダウンロードしてそこにふくまれるユーティリティを利用して診断レポートを作成できます。詳細についてはツールをインストールせずにライセンスをアクティベートする の章を参照してください。

診断レポートの zip ファイルは以下を含みます:

- ローカルライセンスキャッシュ

- ライセンスの詳細
- ライセンスログ
- 全ての一時キャッシュ
- ユーザ名、ホスト名、ローカルストレージの場所、Arm License Management Utility のバージョン、オペレーティングシステム、User-based ライセンスに関連するるライセンス環境変数(ARMLM_*)などの関連環境情報
- **.flexlmrc** および関連する環境変数(ARM_* および LM_*) の内容を含むレガシーなライセンス情報

手順

1. ライセンス操作のログファイルを生成します。
   ARMLM_LOG_ENABLED 環境変数を任意の値に設定し、失敗したライセンス操作を再度実行します。

2. 以下のいずれかの方法で診断レポートの zip ファイルを入手できます:
   - コマンドラインから:
     a. **armlm** コマンドラインユーティリティを含むディレクトリに移動します。たとえば、Arm 開発ツールのインストールフォルダの **bin** ディレクトリなどです。
     b. コマンドラインから以下を実行します:

     ```
     armlm report [--to-file <filepath>]
     ```

     --to-file オプションを使用することで、診断レポートファイルのファイルパスとファイル名を指定できます。使用しない場合、レポートファイルは現在のディレクトリ内に **armlmreport-<date and time>** のファイル命名規則が適用されたかたちで保存されます。

   - Arm 開発ツールから:
     a. 開発ツールのマニュアルの手順に従って、Arm License Management Utility を開きます。
     b. **Report** をクリックします。
     c. 結果のダイアログで、診断レポート zip ファイルの名前とダウンロード場所を選択します。

3. ARMLM_LOG_ENABLED 環境変数を設定解除します。これにより Arm 製品の使用時に作成されるサイズの大きなライセンスログファイルが生成されるのを停止します。

Arm License Management Utility version 1.3.2 以降では、ARMLM_LOG_ENABLED を **false** に設定するとサイズの大きなライセンスログファイルの生成を停止します。

4. トラブルシューティング

User-based ライセンシングでの問題を解決する方法について示します。

4.1 User-based ライセンシングでパッチを適用する

User-based ライセンシングについて最新のバージョンにパッチを適用することができます。

この操作について

- 以下のような場合、User-based ライセンシングについて最新のバージョンのパッチが有用です:
  現在の環境で User-based ライセンシングが正しく動作しない
- 現在の Arm 開発ツールに含まれる User-based ライセンシングでは使用できない機能を利用したい
  Arm License Management Utility の各リリースにおける機能変更の詳細については、User-based License Management Utility のリリース履歴 の章を参照してください。

手順

1. Arm の web サイトから、Arm licensing utilities をダウンロードします。
   - Windows x86 64-bit
   - Linux x86 64-bit
   - Linux Arm 64-bit
   - macOS Universal (x86 64-bit および Arm 64-bit)

2. ツールを利用するデバイス上の任意の場所に**`*.tar.gz`** ファイルを解凍します。たとえば、以下のコマンドを使用します:
   ```
   tar -xf armlm-1.4.0-lin-arm_64.tar.gz
   ```
   このトピックではこの場所を**`<installation_directory>`** として参照します。

3. ライセンスパッチが必要な Arm 開発ツールのインストレーションディレクトリ内で、次のライセンスライブラリファイルを見つけます:
   - Windows: **`armlm.dll`**, **`armlm.exe`** および **`armlm-ipc.exe`**
   - Linux: **`libarmlm.so`**, **`armlm`** および **`armlm-ipc`**
   - macOS: **`libarmlm.dylib`**, **`armlm`** および **`armlm-ipc`**

   例えば Windows 版 Arm Development Studio version 2023.1 の場合、デフォルトではこれらのライセンシングライブラリは以下の場所にインストールされています:
   - **`C:¥Program Files¥Arm¥Development Studio 2023.1¥sw¥ARMCompiler6.21¥bin`**
   - **`C:¥Program Files¥Arm¥Development Studio 2023.1¥sw¥models¥bin`**

4. ライセンスライブラリファイルの権限を確認して記録しておきます。

5. バックアップのため、ライセンスライブラリファイルを Arm 開発ツールのインストレーションディレクトリから安全な場所にコピーしておきます。

6. 最新バージョンのライセンスライブラリファイルを**<installation_directory>/lib** フォルダからコピーします。

7. 前の手順で見つけた Arm 開発ツールのインストレーションフォルダ内にあるライセンスライブラリファイルのすべてのインスタンスにペーストします。
   これらのファイルのアクセス権限が前の手順で記録したものと同じであることを確認します。権限が異なる場合は、権限を変更します。

8. パッチを適用した Arm 開発ツールで User-based ライセンシングが期待通りに動作するかテストします。
   例:
   - Arm License Management Utility を起動して、製品がアクティブになっているかチェックする
   - **armlm inspect** コマンドを実行してライセンスの詳細を参照する

Appendix A 環境変数

このトピックでは、User-based ライセンスのためにユーザデバイス上で使用できる環境変数について説明します。

表中の **<license_directory>** は、ライセンスファイルが格納されているディレクトリを指します。以下が一般的なデフォルトの場所です:

- Windows: **C:¥Users¥<your username>¥.armlm**
- Linux: **/home/<your username>/.armlm**
- macOS: **/Users/<your username>/.armlm**

ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION 環境変数を使用して、デフォルトのライセンスファイルディレクトリをオーバーライドできます。

表 A-1:User-based Licensing で使用可能な環境変数

環境変数	説明	未設定時のデフォルト
ARMLM_CACHED_LICENSES_LOCATION	ライセンスファイルを含むディレクトリへのフルパスを指定します。	ユーザホームディレクトリ内の **.armlm**
ARMLM_ECHO_LOG_CONTENT	Arm License Management Utility version 1.3.2 以降で利用可能です。 **true** に設定すると、ログエラーが標準出力と標準エラーストリームに出力されます。**<license_directory>/logs** ディレクトリ内のファイルにも常に同じログが追加されます。ARMLM_LOG_ENABLED が **true** に設定されている場合、ライセンス操作ログも標準出力と標準エラーストリームに出力されます。 **false** に設定すると、ログファイルが標準出力と標準エラーストリームに出力されなくなります。	**false**
ARMLM_LOG_ENABLED	すべてのライセンス操作の詳細を含むログファイルを作成するには、**true** に設定します。ログファイルは **<license_directory>/logs** ディレクトリに一意の名前で作成されます。 ライセンスエラーのみをログに記録するには、この環境変数の設定を解除してください。	エラーのみロギング

	Arm License Management Utility version 1.3.2 以降では、ARMLM_LOG_ENABLED を **false** に設定することで、ライセンスエラーのみをログに記録できます。 **注意:** ログメッセージが大量に生成されるため、この環境変数は問題の診断時のみ **true** に設定してください。 例:診断レポートを作成する前など	
ARMLM_MAX_LOG_FILES	**<license_directory>/logs** ディレクトリに保存するログファイルの数を指定します。エラーが発生するたびに新しいログファイルが作成されます。ログファイルの最大数を超えると、最も古いログファイルが削除されます。	10
ARMLM_ONDEMAND_ACTIVATION	Arm 開発ツールのライセンス取得に常に使用されるライセンスサーバと製品を指定します。値は **<product_code>@<server_URL>** の形式である必要があります。ここでは: • **<product_code>**は製品コードです • **<server_URL>** はライセンスサーバにアクセスするための URL です 例: **HWSKT-STD0@http://license.serv.mycom.com:5999** 注意: 短時間に多数のデバイスがライセンスアクティベーションをリクエストする場合、この環境変数をライセンスに使用することは適切ではありません。例えば Continuous Integration (CI) ワークフローでは、このような状況が発生する可能性があります。このようなワークフローでは、ライセンスサーバに大量のリクエストが殺到し、サーバがライセンスリクエストを拒否する可能性があります。このようなワークフローでは代理アクティベーションを使用してライセンスを一度アクティベートし、生成されたライセンスファイルをすべてのデバイスにインポートする必要があります。	Arm 開発ツールは、ライセンスキャッシュで指定されたライセンスサーバとプロダクトを使用してライセンスされます。

ドキュメントに関する情報

凡例

以下のサブセクションでは、Arm のドキュメントで使用される表記規則について説明します。

Glossary

"Arm Glossary"は、Arm のドキュメントで使用されている用語と、それらの用語の定義のリストです。Arm Glossary には、Arm において用いる意味が一般に受け入れられている意味と異なる場合を除き、業界標準の用語は含まれていません。

詳細については、Arm® Glossary を参照してください: developer.arm.com/glossary

表記規則

Arm のドキュメントでは、特定の意味を伝えるために、表記規約を使用します。

表記	用法
斜体	引用
強調文字	メニュー名などのインターフェイス要素 信号名 記述リストの用語(適切な場合)
等幅表記 (monospace)	コマンド、ファイル名、プログラム名、ソースコードなど、キーボードから入力できるテキスト
強調等幅表記 (**monospace bold**)	サンプルコード外で使用される言語キーワード
下線付き等幅表記 (monospace underline)	コマンドまたはオプションで使用可能な略語。完全なコマンド名またはオプション名ではなく、下線付きのテキストの形式で入力可能
<and>	コードまたはコードフラグメント内に現れるアセンブラ構文内で置き換え可能な用語を囲っています。 例: `MRC p15, 0, <Rd>, <CRn>, <CRm>, <Opcode_2>`
小型英大文字	Arm® Glossary で定義されている特定の技術的意味を持つ用語。 例: **IMPLEMENTATION DEFINED**, **IMPLEMENTATION SPECIFIC**, **UNKNOWN**, および **UNPREDICTABLE** など

推奨事項。これらの推奨事項に従わないと、システムの故障や損傷につながるおそれがあります。

システム要件。これらの要件を守らないと、システムの故障や破損につながる可能性があります。

	システムの要件。これらの要件に従わないと、システムが故障したり破損したりすることが予測されます。
	注意が必要な重要な情報
	作業をより簡単に、より良好に、またはより迅速に行うことができる有用な tip
	お読みいただいている情報に関係する重要なポイントのリマインダ

役立つ情報

本書には、本製品固有の情報が記載されています。その他の役立つ情報については、次のリソースを参照してください。

Arm のドキュメントへのアクセスは、その機密性によって異なります:

- Non-Confidential なドキュメントは developer.arm.com/documentation で入手可能です。以下の表内のドキュメントリンクは、オンラインドキュメントのページに移動します。
- Confidential なドキュメントは、製品パッケージを通じてライセンシのみ入手可能です。

Arm 製品リソース	Document ID	機密性
User-based Licensing Administration Guide	107573	Non-Confidential
User-based Licensing: Enabling Legacy Editions of Keil MDK video tutorial	–	Non-Confidential
User-based Licensing: End-user Setup video tutorial	–	Non-Confidential
User-based Licensing: Proxy Activation and Borrow Period	–	Non-Confidential