
**富岳商用ソフトウェア
EXAPARTICLES/FLOW**
(旧名称 : COLMINA CAE 粒子法铸造解析)
利用手順書

2025 年 3 月

版数	更新	作成
第 1.0 版		2023/09/01
第 1.1 版	ソフトウェア名称の変更	2025/03/14

目次

1. まえがき	1
2. EXAPARTICLES/FLOW の実行方法.....	2
2.1. 実行時の環境設定について.....	2
3. EXAPARTICLES/FLOW の環境変更について.....	4
4. 問合せ方法	4
4.1. 試行利用中の問合せについて	4

1. まえがき

本書の目的

本書では、理化学研究所 計算科学研究センター (R-CCS)がスーパーコンピューター「富岳」上に整備した EXAPARTICLES/FLOW の利用方法を説明します。

- 「富岳」の一般的な利用方法については、富岳ポータル内の各種マニュアルを参照してください
- EXAPARTICLES/FLOW の一般的な利用方法については、EXAPARTICLES/FLOW のマニュアルを参照してください

前提条件

利用者が「利用開始までの流れ」に従い、EXAPARTICLES/FLOW のライセンス契約締結などの手続きを実施し、ソフトウェア利用環境設定完了通知を受領しているものとします。

利用者が「試行利用開始までの流れ」に従い EXAPARTICLES/FLOW を期間限定の試行利用する場合も本書の対象となります。

「富岳」上に整備された商用ソフトウェアの利用にあたっては、ソフトウェア・ライセンスの管理（動作確認）やソフトウェア動作に関する問合せ時の調査を、ヘルプデスク、理化学研究所および協力機関がソフトウェアベンダーと協力して実施します。そのため、ライセンス情報、問合せ内容などをヘルプデスク、理化学研究所および協力機関、ソフトウェアベンダー間で相互に共有する場合があります。あらかじめご了承ください。

2. EXAPARTICLES/FLOW の実行方法

EXAPARTICLES/FLOW 実行時のジョブ実行用スクリプト例を以下に示します。作業環境に合わせて適宜修正してください。**赤字箇所**については後述の説明文を参照してください。本ジョブは計算ノードに投入します。

Table 2-1 サンプルスクリプト

```
#!/bin/sh
#PJM -L "rscgrp=small"
#PJM -L "node=1"
#PJM -L "eco_state=2"
#PJM -L "elapse=00:30:00"
#PJM --mpi "proc=4"
#PJM -S
#PJM -g <groupname>
#PJM -x PJM_LLIO_GFSCACHE=/vol0004

module use /vol0004/apps/isv/EXAPARTICLES/modulefiles
module load EXAPARTICLES

export FJSPH_LICENSE_FILENAME=ライセンスファイルへのフルパス

export OMP_NUM_THREADS=12

/home/system/tool/dir_transfer ${EXAPARTICLES_PATH}
mpiexec sph
/home/system/tool/dir_transfer -p ${EXAPARTICLES_PATH}
```

2.1. 実行時の環境設定について

- #PJM -L "eco_state=2"
「富岳」の実行モードを指定するオプションです。例ではブーストエコモードを指定していますが、入力データによりエネルギー効率の良い実行モードが異なる可能性がありますので、性能低下が許容範囲で消費エネルギーが最小のモードでの実行をお願いします。詳しくは、下記を参照してください。
https://www.fugaku.rccs.riken.jp/operation/20220701_01
- #PJM -x PJM_LLIO_GFSCACHE=/vol0004
ジョブ投入時に指定する環境変数 PJM_LLIO_GFSCACHE に必ず /vol0004 を指定してください。

-
- module コマンド
環境変数を設定するために利用します。
 - module use
modulefile の格納場所を指定します。変更しないでください。
 - module load *modulefile*
modulefile に定義された環境変数群をセットします。

```
module load EXAPARTICLES
```

を指定した場合、「富岳」上にインストールされている最新のバージョンを利用します。

重要：module load コマンドで設定される環境変数には実行時パラメーターが含まれている場合があります。実行時パラメーターを指定する場合、必ず module load コマンドより後に指定してください。

特定のバージョンを利用する場合、*modulefile* を変更します。

例：V1_2308 版を使用する場合

```
module load EXAPARTICLES/V1_2308
```

➤ module avail
modulefile に指定するキーワードの一覧を表示します。

```
module use /vol0004/apps/isv/EXAPARTICLES/modulefiles
module avail EXAPARTICLES
```

➤ module show *modulefile*
module コマンドによって設定される内容を表示します。

例：EXAPARTICLES 指定時に設定される内容を表示

```
module use /vol0004/apps/isv/EXAPARTICLES/modulefiles
module show EXAPARTICLES
```

 - FJSPH_LICENSE_FILENAME
ライセンス締結先または富岳サポートから受領したライセンスファイルの格納先へのフルパスを指定してください。ライセンスファイルは計算ノードから参照可能な領域に格納してください。

3. EXAPARTICLES/FLOW の環境変更について

EXAPARTICLES/FLOW の環境変更が行われる場合、変更内容と日時が「富岳」利用者ポータルサイトに掲載されます。変更内容を確認し、必要に応じて変更日時までに対応を実施してください。以下に想定される変更内容と、その変更による利用者への影響および対処方法を記します。

- **EXAPARTICLES/FLOW のバージョンアップ**

module load EXAPARTICLES を指定して最新バージョンを使用している場合、変更日時以降実行される EXAPARTICLES/FLOW のバージョンが新たに導入される最新バージョンに変更されます。現在使用しているバージョンを継続して使用する場合は、EXAPARTICLES の部分を EXAPARTICLES/ 製品バージョンに変更してください。

- **EXAPARTICLES/FLOW の特定バージョンの削除**

削除対象のバージョンを module load で指定している場合、変更日時以降 EXAPARTICLES/FLOW が利用できなくなります。module load の設定を変更して別のバージョンを使用してください。

4. 問合せ方法

「富岳」固有の内容については富岳サポートサイト(<https://fugaku.zendesk.com/hc/ja>) にお問合せください。

EXAPARTICLES/FLOW に関する一般的な内容についてはライセンス締結先にお問合せください。

4.1. 試行利用中の問合せについて

試行利用の場合、問合せ内容に関わらず富岳サポートサイト(<https://fugaku.zendesk.com/hc/ja>) にお問合せください。お問合せの際は、問合せ本文に試行利用である旨を記載してください。

なお、問合せ対応に関して、以下の注意事項がありますのでご了承ください。

- 商用アプリケーションの動作に関するお問合せの受付は、試行利用期間内に限定させていただきます
- 問合せには順次回答しますが、回答が試行利用期間終了後になる可能性があります