

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 22 R3
提出年月日	令和 3 年 7 月 1 日

## 変更を伴う設備の設定根拠について

本資料は、【濃縮個別 22 R2】の改訂版（R3）である。  
改訂内容は以下のとおり。

○これまでの説明結果を踏まえ、2A カスケード排気系ブースタポンプ（CS 系）、2 号カスケード排気系ブースタポンプ（CB 系）、遠心分離機（RE-2A 後半）について、設定根拠の記載を追加した。

※【濃縮個別 22 R2】から変更した部分を青字にて示す。

## 目 次

1. 概要 .....	1
2. 濃縮施設（第4回申請） .....	2
3. 濃縮施設（新型遠心機への更新等） .....	9

添付1 気象庁過去の気象データ

## 1. 概要

本資料は、第4回申請及び新型遠心機への更新等に係る申請において、既認可設工認から仕様の変更がある設備別記載事項のうち、容量、最高使用圧力、最高使用温度等の項目について、設定根拠を説明するものである。

なお、非常用設備（非常用電源設備）の容量については、「濃縮個別21 非常用電源設備に係る補足説明資料」にて説明する。

2. 濃縮施設（第4回申請）

2.1 ポンプ

名称		2A カスケード排気系ブースタポンプ（CS 系）
容量	m <sup>3</sup> /h/基	■
最高使用圧力	hPa	上限：960 下限：0
最高使用温度	℃	40
原動機出力	kW	1.5
個数	基	1

【設定根拠】

（概要）

2A カスケード排気系ブースタポンプ（CS 系）はカスケードの起動前の初期真空排気時、窒素による置換操作（パージ）後の排気時、UF<sub>6</sub> 排気時等にカスケード系内の圧力の真空度を高めることを目的として設置する機器である。（カスケード系内の真空度は、遠心機の特性を踏まえた生産上の要求事項であり、技術基準における要求事項ではない。）

1. 容量

本ポンプは、生産工程の確保上、最も排気容量を必要とするカスケードの初期真空排気時に大気圧から所定の真空度へ到達するまでの排気時間（約 4 日間）を確保するため、既設機器（■ m<sup>3</sup>/h）と同等以上の排気容量を有する必要がある。

変更するポンプは既設機器（■ m<sup>3</sup>/h）と同等以上の排気容量を有するポンプを市販製品より選定する。（選定する排気容量：■ m<sup>3</sup>/h）

2. 最高使用圧力

2.1 上限 960 hPa

UF<sub>6</sub> 処理設備は、UF<sub>6</sub> を取り扱う際に系内を常に大気圧（960 hPa）を超えない圧力に維持することから、上限を 960 hPa とする。なお、大気圧は変動するため、本施設では、八戸気象観測所で観測された過去の最低気圧 962.1 hPa（1970 年）から大気圧を 960 hPa としている。

2.2 下限 0 hPa

UF<sub>6</sub> 処理設備の系内は、各ロータリポンプで排気され高真空となることから、下限を 0 hPa としている。

3. 最高使用温度 40 ℃

本ポンプは加熱、冷却を伴うものでないこと及び内部には希薄なガスしか存在しないことから、最高使用温度は本施設内にて想定される最高室温としている。

本施設の最高室温は、人の作業性、機器の機能（機器の設計最高温度（設置環境温度）、計測精度）を確保するため、JISに規定される常温（20℃±15℃）、屋外の夏季最高温度（34.7℃）を考慮して40℃に設定している。

#### 4. 原動機出力

排気容量を満足するポンプを選定した結果より、本ポンプの原動機出力は、1.5 kWとする。

#### 5. 個数

カスケード系内の圧力の真空度を高めるために必要な個数として1基設置する。

名称		2号カスケード排気系ブースタポンプ (CB系)
容量	m <sup>3</sup> /h/基	■
最高使用圧力	hPa	上限：960 下限：0
最高使用温度	℃	40
原動機出力	kW	1.5
個数	基	1
<p><b>【設定根拠】</b></p> <p>(概要)</p> <p>2号カスケード排気系ブースタポンプ (CB系) はカスケードの起動時、窒素による置換操作 (パージ) 時、系内のUF<sub>6</sub> 排気時等にカスケード系内の圧力の真空度を高めることを目的として設置する機器である。(カスケード系内の真空度は、遠心機の特性を踏まえた生産上の要求事項であり、技術基準における要求事項ではない。)</p> <p>1. 容量</p> <p>本ポンプは、生産工程の確保上、最も排気容量を必要とするカスケードの初期真空排気時に大気圧から所定の真空度へ到達するまでの排気時間 (約 4 日間) を確保するため、既設機器 (■ m<sup>3</sup>/h) と同等以上の排気容量を有する必要がある。</p> <p>変更するポンプは既設機器 (■ m<sup>3</sup>/h) と同等以上の排気容量を有するポンプを市販製品より選定する。(選定する排気容量：■ m<sup>3</sup>/h)</p> <p>2. 最高使用圧力</p> <p>2.1 上限 960 hPa</p> <p>UF<sub>6</sub> 処理設備は、UF<sub>6</sub> を取り扱う際に系内を常に大気圧 (960 hPa) を超えない圧力に維持することから、上限を 960 hPa とする。なお、大気圧は変動するため、本施設では、八戸気象観測所で観測された過去の最低気圧 962.1 hPa (1970 年) から大気圧を 960 hPa としている。</p> <p>2.2 下限 0 hPa</p> <p>UF<sub>6</sub> 処理設備の系内は、各ロータリポンプで排気され高真空となることから、下限を 0 hPa としている。</p> <p>3. 最高使用温度 40 ℃</p> <p>本ポンプは加熱、冷却を伴うものでないこと及び内部には希薄なガスしか存在しないことから、最高使用温度は本施設内にて想定される最高室温としている。</p>		

本施設の最高室温は、人の作業性、機器の機能（機器の設計最高温度（設置環境温度）、計測精度）を確保するため、JISに規定される常温（20℃±15℃）、屋外の夏季最高温度（34.7℃）を考慮して40℃に設定している。

#### 4. 原動機出力

排気容量を満足するポンプを選定した結果より、本ポンプの原動機出力は、1.5 kWとする。

#### 5. 個数

カスケード系内の圧力の真空度を高めるために必要な個数として1基設置する。

### 3. 濃縮施設（新型遠心機への更新等）

#### 3.1 遠心分離機（RE-2A 後半）

名称		遠心分離機（RE-2A 後半）
最高使用圧力	hPa	上限：960 下限：0
最高使用温度	℃	40
個数	機	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■

#### 【設定根拠】

##### （概要）

カスケード設備の遠心分離機（RE-2A 後半）は、UF<sub>6</sub> 処理設備から供給される大気圧未満の UF<sub>6</sub> ガスを濃縮するために設置する機器である。

#### 1. 最高使用圧力

##### 1.1 上限 960 hPa

カスケード設備は、UF<sub>6</sub> を取り扱う際に系内を常に大気圧（960 hPa）を超えない圧力に維持することから、上限を 960 hPa としている。大気圧は変動するため、本施設では、八戸気象観測所で観測された過去の最低気圧 962.1 hPa（1970 年）から大気圧を 960 hPa としている。（添付 1 気象庁過去の気象データ参照）

##### 1.2 下限 0 hPa

カスケード設備の系内は、UF<sub>6</sub> 処理設備の各ロータリポンプで排気され高真空となることから、下限を 0 hPa としている。

#### 2. 最高使用温度 40 ℃

遠心分離機は加熱、冷却を伴うものでないこと及び内部には希薄なガスしか存在しないことから、最高使用温度は本施設内にて想定される最高室温としている。

本施設の最高室温は、人の作業性、機器の機能（機器の設計最高温度（設置環境温度）、計測精度）を確保するため、JIS に規定される常温（20 ℃±15 ℃）、屋外の夏季最高温度（34.7 ℃）を考慮して 40 ℃に設定している。

#### 3. 個数

分離作業能力 75 tSWU/y を確保するために必要な個数として、■■■■■■■■■■  
■■■■■■■■■■を設置する。



### 3.2 主配管

名称	2A カスケード室第 1 支持点 ～ 遠心分離機 (RE- <span style="background-color: black; color: black;">■■■</span> )	
	2A カスケード室第 1 支持点 ～ 遠心分離機 (RE- <span style="background-color: black; color: black;">■■■</span> )	
最高使用圧力	hPa	上限：960 下限：0
最高使用温度	℃	40
<p><b>【設定根拠】</b> (概要)</p> <p>カスケード設備の主配管 (2A カスケード室第 1 支持点～遠心分離機 (RE-<span style="background-color: black; color: black;">■■■</span>)、2A カスケード室第 1 支持点～遠心分離機 (RE-<span style="background-color: black; color: black;">■■■</span>)) は、UF<sub>6</sub> 処理設備で発生させた UF<sub>6</sub> ガスを遠心分離機へ供給するための流路及び遠心分離機で濃縮、減損された UF<sub>6</sub> ガスを UF<sub>6</sub> 処理設備で回収するための流路として設置する配管である。</p> <p>1. 最高使用圧力</p> <p>1.1 上限 960 hPa</p> <p>カスケード設備は、UF<sub>6</sub> を取り扱う際に系内を常に大気圧 (960 hPa) を超えない圧力に維持することから、上限を 960 hPa とする。大気圧は変動するため、本施設では、八戸気象観測所で観測された過去の最低気圧 962.1 hPa (1970 年) から大気圧を 960 hPa としている。(添付 1 気象庁過去の気象データ参照)</p> <p>1.2 下限 0 hPa</p> <p>カスケード設備の系内は、UF<sub>6</sub> 処理設備の各ロータリポンプで排気され高真空となることから、下限を 0 hPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度 40 ℃</p> <p>当該配管は加熱、冷却を伴うものでないこと及び配管内には希薄なガスしか存在しないことから、最高使用温度は本施設内にて想定される最高室温とする。</p> <p>本施設の最高室温は、人の作業性、機器の機能 (機器の設計最高温度 (設置環境温度)、計測精度) を確保するため、JIS に規定される常温 (20 ℃±15 ℃)、屋外の夏季最高温度 (34.7 ℃) を考慮して 40 ℃に設定している。</p>		

## 気象庁過去の気象データ

○観測史上 1～10 位の値

八戸（青森県）

観測年月日	日最低海面気圧 (hPa)	順位
1970/1/31	962.1	1 位
1979/10/19	966.9	2 位
1981/8/23	967.1	3 位
2012/4/4	967.6	4 位
2007/1/7	969.7	5 位
1970/2/1	970.3	6 位
1984/2/22	970.4	7 位
1947/4/21	971.0	8 位
1994/2/21	971.3	9 位
1955/2/20	971.4	10 位

注：統計期間 1936/7～2021/1