

## 可搬型重大事故等対処設備のうちボンベ設備の耐震計算書における 溶接部継手効率について

### 1. 概要

V-2-別添 3-4「可搬型重大事故等対処設備のうちボンベ設備の耐震計算書」は、可搬型重大事故等対処設備のうちボンベ設備が地震後において、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、十分な構造強度を有するとともに、当該設備による波及的影響を防止する必要がある他の設備に対して波及的影響を及ぼさないことを確認するものである。その耐震評価のうち構造強度評価では、ボンベラックを床又は壁に固定する溶接部に作用する応力が許容限界を満足することを確認することとしている。

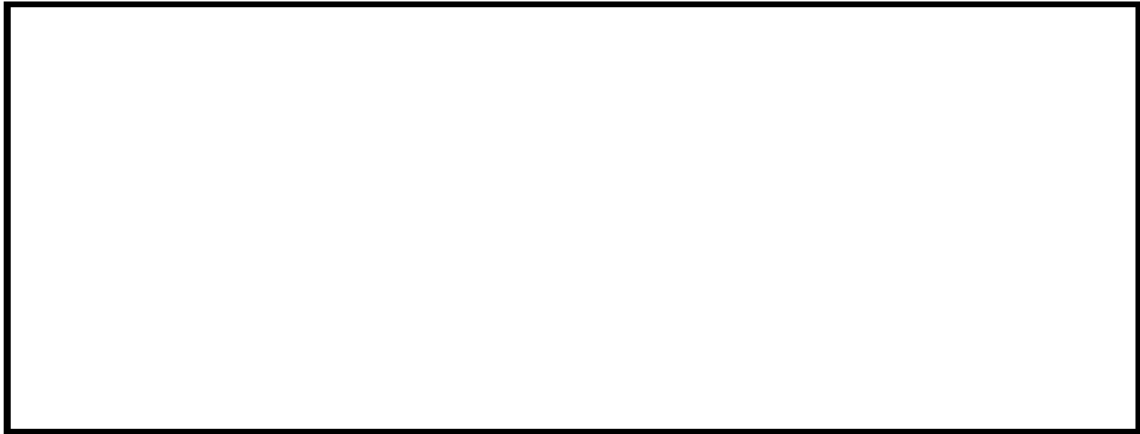
ここでは、ボンベ設備の溶接部の構造強度評価に用いる溶接部継手効率について説明する。

### 2. 支持構造物の区分及び許容応力

ボンベ設備の溶接部の構造強度評価は、原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補-1984 に規定されているその他の支持構造物の評価に従い実施する。

ここで、本指針では、その他の支持構造物の許容応力について、第1種支持構造物の許容応力の規定を準用することとされている。

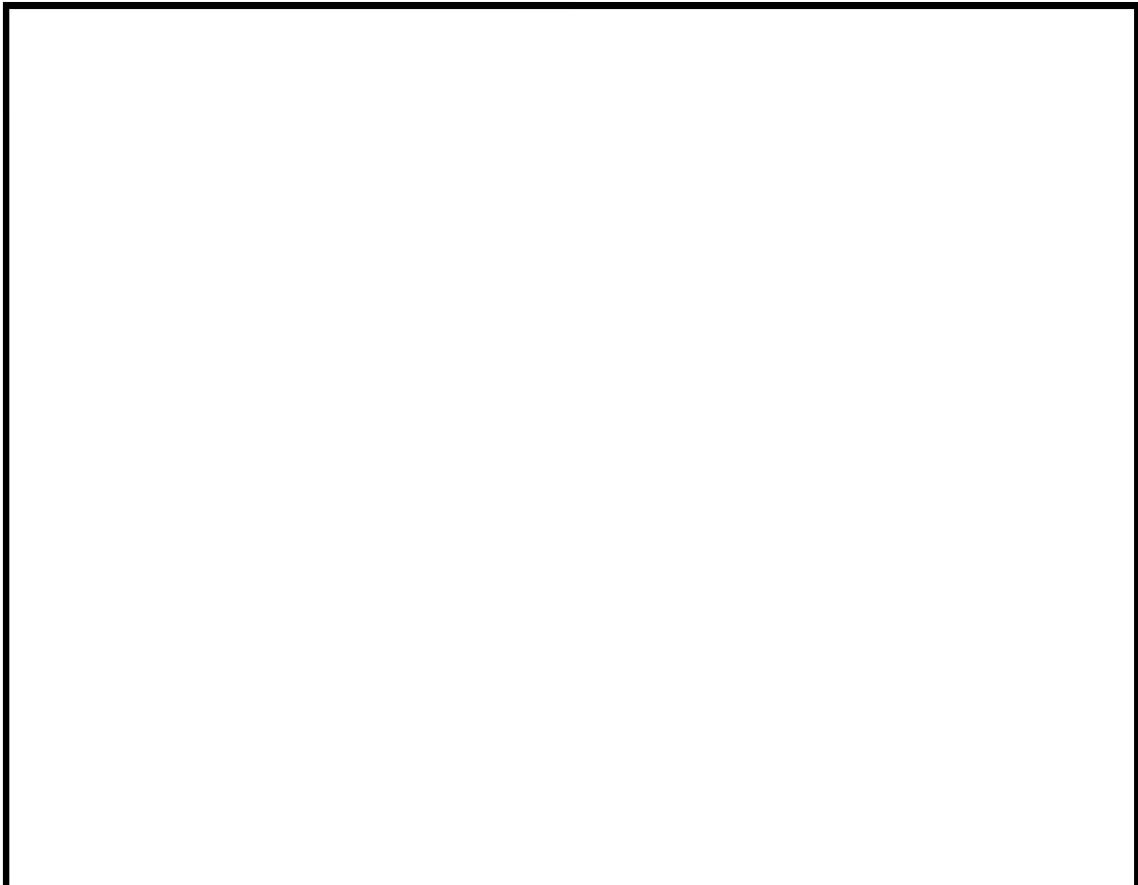




### 3. 適用規格の整理

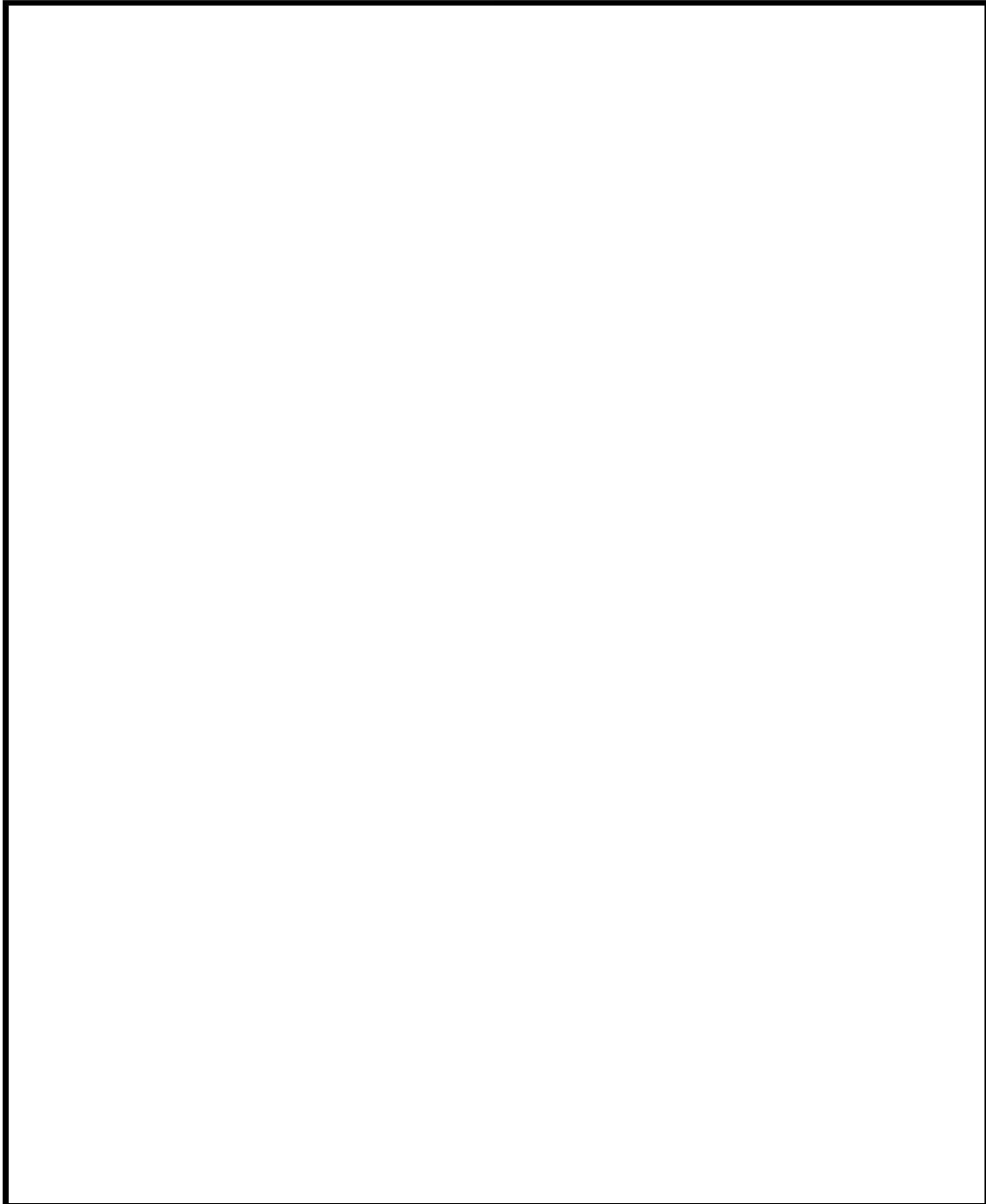
#### 3.1 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG 4601・補-1984

本指針では、炉心支持構造物、第 1 種支持構造物、第 2 種支持構造物、第 3 種支持構造物及びその他の支持構造物の許容応力について規定があり、その他の支持構造物の許容応力については、第 1 種支持構造物の規定を準用し、許容応力の算出は、発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示第 501 号）の規定を準用するよう定められている。その中で、その他の支持構造物の許容応力算出に用いる F 値については、以下のとおりである。



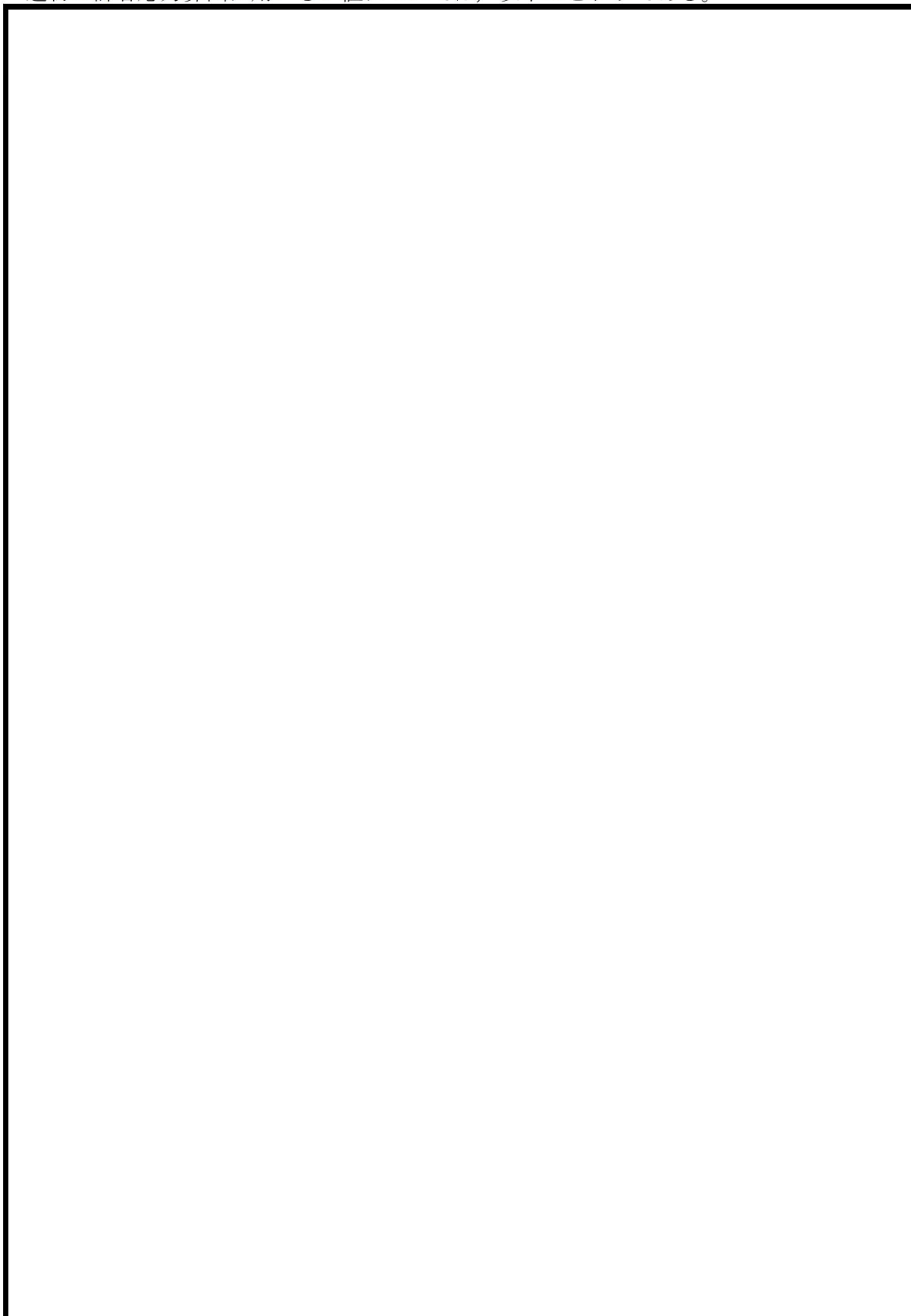
### 3.2 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示第 501 号）

本告示では、第 1 種支持構造物、第 2 種支持構造物、第 3 種支持構造物及び炉心支持構造物について規定があり、その中で、第 1 種支持構造物の許容応力算出に用いる F 値については、以下のとおりである。



### 3.3 発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））

本規格では、クラス1支持構造物、クラス2支持構造物、クラス3支持構造物、クラスMC支持構造物及び炉心支持構造物について規定があり、その中で、クラス1支持構造物の許容応力算出に用いるF値については、以下のとおりである。



### 3.4 適用規格の整理結果

許容応力算出に用いるF値について、適用規格の整理結果を表1に示す。

表 1. 適用規格 整理表

--

#### 4. 溶接部継手効率

ポンベ設備の溶接部の構造強度評価は、「2. 支持構造物の区分及び許容応力」のとおり、J E A G 4 6 0 1・補-1984に規定されているその他の支持構造物の評価に従い実施するものである。また、「3. 適用規格の整理」の表1に示すとおり、J E A G 4 6 0 1・補-1984にて、溶接部継手効率の規定はなく、告示第501号及び設計・建設規格にて、溶接部（溶接検査を行い合格する部分を除く。）の継手効率は0.45と規定されている。

以上より、ポンベ設備の溶接部の構造強度評価は、J E A G 4 6 0 1・補-1984の規定に基づき、許容応力算出に用いるF値について、溶接部継手効率を1.00としている。

なお、参考として、原子力発電所耐震設計技術規程 J E A C 4 6 0 1-2008 における支持構造物の許容応力を算出する際のF値の規定を以下に示す。

