

高調波流出電流計算書 (その1)

<様式-1>

お客さま名	業 種	受電電圧	kV	契約電力相当値 ①	kW	補正率β	※1
							申込年月日 年 月 日 受付№ 受付年月日 年 月 日

第1ステップ				第2ステップ																
No.	機器名称	製造業者	型式	相数	② ※2	③	④=②×③	⑤	⑥	⑦=④×⑥	⑧ ※2	⑩	⑪=⑧×高調波発生量×⑩							
					定格入力容量 [kVA]	台数	定格入力容量 (合計) Pi [kVA]	回路種別No.	換算係数 Ki	等価容量 Ki×Pi [kVA]	定格入力電流 (受電電圧換算値) [mA]	最大稼働率 [%]	高調波流出電流 [mA]							
													5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				

⑧ = Σ④ 合計 P₀ ⑩ 合計 I_n

⑨' = ⑧ × 0.9 (IかつⅢに該当する場合) ⑪ = ⑧ × β

⑨ 限度値 [kVA] ⑫ = ⑩ × Y_n

第2ステップの検討要否判定 第2ステップの検討要否判定

高調波流出電流の上限値

⑬ = 契約電力相当値1kW当たりの高調波流出電流の上限値 × ①

次 数	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
上限値 [mA]								

※1 「ビルの規模による補正率」をいう。
 高圧受電のビルであって契約電力相当値が2,000kW以下の場合、βに表202-3-3の値を適用する。
 これ以外のビルは電力会社との協議によりβを決定する。また、ビル以外の場合、1を適用する。
 ※2 廠密には、②に基本波入力容量、③に基本波入力電流を用いて計算することが望ましいが、
 定格入力容量、定格入力電流を用いて計算してもよい。

作成者

■ 電力会社 自家用図面協議表の中で、電力品質欄の高調波流出電流計算書が未受取であり、送電日まで提出してくださいと記載されていたら、計算書を作成します。前もって、契約電力相当値 [kW] と補正率βの値を決定しておきます。

■ 動力設備等の負荷を集計作業時に、高調波発生機器を全て抽出しておきます。空調設備、給排水設備、エレベータ設備、エスカレーター設備等施設内に設置する機器のすべてです。

■ 高調波抑制対策技術指針または高圧受電設備規定では、
 第1ステップ (等価容量による判定)
 ▽
 第2ステップ (高調波流出電流による判定)
 の順序で判定することを規定しています。

●第1ステップ (等価容量による判定)

高調波流出電流計算書 (その1) のステップ1欄です。

高調波発生機器の

- ・機器名称、製造業者、型式を記入します。
- ・相数を記入します。
- ・定格入力容量 [KVA] (機器の定格運転状態における高調波を含む入力側の容量) を記入します。
- ・台数を記入します。
- ・定格入力容量の合計 [KVA] を計算します。
定格入力容量 × 台数 … [Pi]
- ・回路の種別番号を記入します。
- ・換算係数 [Ki] を記入します。
- ・等価容量 [KVA] を計算します。
換算係数 [Ki] × 定格入力容量の合計 [Pi]
- ・等価容量の合計を求めます。 … [Po]

回路分類は、1～10まであります。

回路種別は、更に細分化されております。

換算係数 [Ki] の値は、回路種別毎に異なります。

次の条件を調べます。

- ①高圧受電である
 - ②ビル (使用する機器が、空調機器や照明である)
(事務所、店舗、学校、ホテル、病院) 等の建物である
 - ③進相コンデンサが全て直列リアクトル付である
 - ④換算係数 (高調波発生機器からの高調波発生度合いを示した値) $K_i = 1.8$ を超過する機器がない
- ①、②、③、④全て該当する場合は、等価容量 [KVA] まで計算して終了とします。

①、②、③、④の条件がクリアできない場合は、

①かつ③である場合は、低減係数0.9を乗じます。

等価容量の合計 [Po] × 0.9

限度値 [KVA] と比較します。

限度値は、受電電圧によります。

6.6KV	…	限度値	50 [KVA]	
22/33KV	…	限度値	300 [KVA]	
66KV以上	…	限度値	2000 [KVA]	です。

等価容量の合計 [Po] × 0.9 < 限度値

であれば、第1ステップでの要否判定は [否] であり検討終了となります。

等価容量の合計 [Po] × 0.9 > 限度値

の場合は、第2ステップ (高調波流出電流により判定) に進むことになります。