

# NEGA

日本内燃力発電設備協会規格

自家発電設備の出力算定法

NEGA C 201: 2007

平成 19 年 3 月 30 日 改正

社団法人 日本内燃力発電設備協会

表 1-1 負荷機器の計算用諸元値

(2) 始動時定数

| 負荷記号            | 種類       | 始動方式       | 記号              | 始動時定数       |       |       |       |       |       |         |       |       |         |               |          | 出力範囲 kW (*4) | 種類及び始動方式        |     |
|-----------------|----------|------------|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------------|----------|--------------|-----------------|-----|
|                 |          |            |                 | 始動瞬時        |       |       |       |       |       |         |       |       |         |               |          |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | RG2         |       |       | RG3   |       |       | RE2     |       |       | RE3     |               |          |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ks          | Z'm   | ks    | Z'm   | ks    | Z'm   | cos θ s | ks    | Z'm   | cos θ s |               |          |              |                 |     |
| (5)             | ML 低圧電動機 | ラインスタート    | L               | ①           | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140   | 0.700 | 1.000 | 0.140   | 0.700         | ①        | ラインスタート      |                 |     |
|                 |          |            | L               | ②           | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140   | 0.600 | 1.000 | 0.140   | 0.600         | ②        |              |                 |     |
|                 |          |            | L               | ③           | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140   | 0.500 | 1.000 | 0.140   | 0.500         | ③        |              |                 |     |
|                 |          |            | L               | ④           | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140 | 1.000 | 0.140   | 0.400 | 1.000 | 0.140   | 0.400         | ④        |              |                 |     |
|                 |          | Y-Δ始動 (*6) | Y               | ①           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.700 | 0.333 | 0.140   | 0.700         | ①        | Y-Δ始動 (*6)   |                 |     |
|                 |          |            |                 | ②           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.600 | 0.333 | 0.140   | 0.600         | ②        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ③           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.500 | 0.333 | 0.140   | 0.500         | ③        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ④           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.400 | 0.333 | 0.140   | 0.400         | ④        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ①           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.700 | 0.333 | 0.140   | 0.700         | ①        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ②           | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140   | 0.600 | 0.333 | 0.140   | 0.600         | ②        |              |                 |     |
|                 |          |            | クローズドY-Δ始動 (*6) | YC          | ①     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.700 | 0.333   | 0.140         | 0.700    | ①            | クローズドY-Δ始動 (*6) |     |
|                 |          |            |                 |             | ②     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.600 | 0.333   | 0.140         | 0.600    | ②            |                 |     |
|                 |          |            |                 |             | ③     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.500 | 0.333   | 0.140         | 0.500    | ③            |                 |     |
|                 |          |            |                 |             | ④     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.400 | 0.333   | 0.140         | 0.400    | ④            |                 |     |
|                 |          |            |                 |             | ①     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.700 | 0.333   | 0.140         | 0.700    | ①            |                 |     |
|                 |          |            |                 |             | ②     | 0.333 | 0.140 | 0.333 | 0.140 | 0.333   | 0.140 | 0.600 | 0.333   | 0.140         | 0.600    | ②            |                 |     |
|                 |          | リアクトル始動    | R               | ①           | 0.700 | 0.140 | 0.700 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.700 | 0.490 | 0.140   | 0.700         | ①        | リアクトル始動      |                 |     |
|                 |          |            |                 | ②           | 0.700 | 0.140 | 0.700 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.600 | 0.490 | 0.140   | 0.600         | ②        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ③           | 0.700 | 0.140 | 0.700 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.500 | 0.490 | 0.140   | 0.500         | ③        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ④           | 0.700 | 0.140 | 0.700 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.400 | 0.490 | 0.140   | 0.400         | ④        |              |                 |     |
|                 |          | コンドルファ始動   | C               | ①           | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.700 | 0.490 | 0.140   | 0.700         | ①        | コンドルファ始動     |                 |     |
|                 |          |            |                 | ②           | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.600 | 0.490 | 0.140   | 0.600         | ②        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ③           | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.500 | 0.490 | 0.140   | 0.500         | ③        |              |                 |     |
|                 |          |            |                 | ④           | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140 | 0.490 | 0.140   | 0.400 | 0.490 | 0.140   | 0.400         | ④        |              |                 |     |
| 特殊コンドルファ始動      | SC       | ①          | 0.250           | 0.140       | 0.250 | 0.140 | 0.250 | 0.140 | 0.500 | 0.250   | 0.140 | 0.500 | ①       | 特殊コンドルファ始動    |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 0.250           | 0.140       | 0.250 | 0.140 | 0.250 | 0.140 | 0.500 | 0.250   | 0.140 | 0.500 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 0.250           | 0.140       | 0.250 | 0.140 | 0.250 | 0.140 | 0.500 | 0.250   | 0.140 | 0.500 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 0.250           | 0.140       | 0.250 | 0.140 | 0.250 | 0.140 | 0.500 | 0.250   | 0.140 | 0.500 | ④       |               |          |              |                 |     |
| 連続電圧制御始動        | VC       | ①          | 0.140           | 0.140       | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.400 | 0.140   | 0.140 | 0.400 | ①       | 連続電圧制御始動      |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 0.140           | 0.140       | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.400 | 0.140   | 0.140 | 0.400 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 0.140           | 0.140       | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.400 | 0.140   | 0.140 | 0.400 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 0.140           | 0.140       | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.140 | 0.400 | 0.140   | 0.140 | 0.400 | ④       |               |          |              |                 |     |
| MH 高圧電動機        | ラインスタート  | L          | ①               | 1.000       | 0.180 | 1.000 | 0.180 | 1.000 | 0.180 | 0.400   | 1.000 | 0.180 | 0.400   | ①             | ラインスタート  |              |                 |     |
|                 |          | L          | ②               | 0.333       | 0.180 | 0.333 | 0.180 | 0.333 | 0.180 | 0.400   | 0.333 | 0.180 | 0.400   | ②             |          |              |                 |     |
|                 |          | L          | ③               | 0.700       | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.400   | 0.700 | 0.180 | 0.400   | ③             |          |              |                 |     |
|                 |          | L          | ④               | 0.490       | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.400   | 0.490 | 0.180 | 0.400   | ④             |          |              |                 |     |
|                 | リアクトル始動  | R          | ①               | 0.700       | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.400   | 0.700 | 0.180 | 0.400   | ①             | リアクトル始動  |              |                 |     |
|                 |          | R          | ②               | 0.700       | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.700 | 0.180 | 0.400   | 0.700 | 0.180 | 0.400   | ②             |          |              |                 |     |
|                 |          | R          | ③               | 0.490       | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.400   | 0.490 | 0.180 | 0.400   | ③             |          |              |                 |     |
|                 |          | R          | ④               | 0.250       | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.400   | 0.250 | 0.180 | 0.400   | ④             |          |              |                 |     |
|                 | コンドルファ始動 | C          | ①               | 0.490       | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.400   | 0.490 | 0.180 | 0.400   | ①             | コンドルファ始動 |              |                 |     |
|                 |          |            | C               | ②           | 0.490 | 0.180 | 0.490 | 0.180 | 0.490 | 0.180   | 0.400 | 0.490 | 0.180   | 0.400         |          | ②            |                 |     |
|                 |          |            | C               | ③           | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180   | 0.400 | 0.250 | 0.180   | 0.400         |          | ③            |                 |     |
|                 |          |            | C               | ④           | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180   | 0.400 | 0.250 | 0.180   | 0.400         |          | ④            |                 |     |
| 特殊コンドルファ始動      | SC       | ①          | 0.250           | 0.180       | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.400 | 0.250   | 0.180 | 0.400 | ①       | 特殊コンドルファ始動    |          |              |                 |     |
|                 |          | SC         | ②               | 0.250       | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.400   | 0.250 | 0.180 | 0.400   |               | ②        |              |                 |     |
|                 |          | SC         | ③               | 0.250       | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.400   | 0.250 | 0.180 | 0.400   |               | ③        |              |                 |     |
|                 |          | SC         | ④               | 0.250       | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.250 | 0.180 | 0.400   | 0.250 | 0.180 | 0.400   |               | ④        |              |                 |     |
| VF V V V F 式電動機 |          | ①          | 0.000           | 0.140       | 0.000 | 0.140 | 0.000 | 0.140 | 0.000 | 0.000   | 0.140 | 0.000 | ①       | V V V F 方式電動機 |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 1.000           | 0.450       | 1.000 | 0.450 | 1.000 | 0.450 | 0.700 | 1.000   | 0.450 | 0.700 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 0.333           | 0.256       | 0.333 | 0.256 | 0.333 | 0.256 | 0.650 | 0.333   | 0.256 | 0.650 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 0.333           | 0.256       | 0.333 | 0.256 | 0.333 | 0.256 | 0.600 | 0.333   | 0.256 | 0.600 | ④       |               |          |              |                 |     |
| NM 巻線形電動機       |          | ①          | 0.333           | 0.256       | 0.333 | 0.256 | 0.333 | 0.256 | 0.650 | 0.333   | 0.256 | 0.650 | ①       | 巻線形電動機        |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 0.333           | 0.256       | 0.333 | 0.256 | 0.333 | 0.256 | 0.650 | 0.333   | 0.256 | 0.650 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 0.333           | 0.256       | 0.333 | 0.256 | 0.333 | 0.256 | 0.600 | 0.333   | 0.256 | 0.600 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 0.333           | 0.290       | 0.333 | 0.290 | 0.333 | 0.290 | 0.550 | 0.333   | 0.290 | 0.550 | ④       |               |          |              |                 |     |
| SM1 双固定子電動機     |          | ①          | 1.000           | 1.000       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | ①       | 双固定子電動機       |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 1.000           | 1.000       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 1.000           | 1.000       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 1.000           | 1.000       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | ④       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ①          | 0.000           | 1.000       | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000   | 1.000 | 0.000 | ①       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ②          | 0.000           | 1.000       | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000   | 1.000 | 0.000 | ②       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ③          | 0.000           | 1.000       | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000   | 1.000 | 0.000 | ③       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | ④          | 0.000           | 1.000       | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000   | 1.000 | 0.000 | ④       |               |          |              |                 |     |
|                 |          | 電灯         |                 | EL 白熱灯      |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | 1.000   |               | 1.000    | 1.000        | ①               | 白熱灯 |
|                 |          |            |                 | FL 蛍光灯      |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | 1.000   |               | 1.000    | 1.000        | ②               |     |
|                 |          |            |                 | CO 差込機器     |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | 1.000   |               | 1.000    | 1.000        | ③               |     |
|                 |          |            |                 | DN 電熱負荷     |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | 1.000   |               | 1.000    | 1.000        | ④               |     |
| P1 単相負荷一般       |          |            |                 | 1.000       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000   | 1.000 | 1.000 | 1.000   | ⑤             |          |              |                 |     |
| RF1 単相全波整流      |          |            |                 | 1.000       | 0.680 | 1.000 | 0.680 | 1.000 | 0.680 | 0.850   | 1.000 | 0.680 | 0.850   | ⑥             |          |              |                 |     |
| RF3 3相全波整流      |          |            |                 | 1.000       | 0.680 | 1.000 | 0.680 | 1.000 | 0.680 | 0.850   | 1.000 | 0.680 | 0.850   | ⑦             |          |              |                 |     |
| CV1 単相全波整流      |          |            |                 | 1.000       | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 0.900   | 1.000 | 0.900 | 0.900   | ⑧             |          |              |                 |     |
| CV3 3相全波整流      |          |            |                 | 1.000       | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 0.900   | 1.000 | 0.900 | 0.900   | ⑨             |          |              |                 |     |
| CV6 6相全波整流      |          |            |                 | 1.000       | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 1.000 | 0.900 | 0.900   | 1.000 | 0.900 | 0.900   | ⑩             |          |              |                 |     |
| レベラー            | EV       |            |                 | 直流サイロステオナート | TH    | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000   | 1.000 | 0.000 | 1.000   | 0.000         | 1.000    | ⑪            | 直流サイロステオナート     |     |
|                 |          |            |                 | 直流 M-G      | MG    | 1.000 | 0.540 | 1.000 | 0.540 | 1.000   | 0.540 | 0.500 | 1.000   | 0.540         | 0.500    | ⑫            |                 |     |
|                 |          | 交流帰還制御     | FB              | 1.000       | 0.204 | 1.000 | 0.204 | 1.000 | 0.204 | 0.800   | 1.000 | 0.204 | 0.800   | ⑬             |          |              |                 |     |
|                 |          | 交流 V V V F | VF              | 0.000       | 0.340 | 0.000 | 0.340 | 0.000 | 0.340 | 0.000   | 0.000 | 0.340 | 0.000   | ⑭             |          |              |                 |     |
|                 |          | 油圧制御       | OY              | 1.000       | 0.400 | 1.000 | 0.400 | 1.000 | 0.400 | 0.500   | 1.000 | 0.400 | 0.500   | ⑮             |          |              |                 |     |
|                 |          | 油圧制御       | OY              | 1.000       | 0.200 | 1.000 | 0.200 | 1.000 | 0.200 | 0.500   | 1.000 | 0.200 | 0.500   | ⑯             |          |              |                 |     |

注 (\*6) 各出力範囲の上段は、最大及び2番目に大きい負荷に使用し、下段は3番目以降の負荷に使用する。

| 始動時定数 |       |       |       |       |       |         |     |     |         |  |  | 出力範囲 kW (*4) | 種類及び始動方式 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|--|--|--------------|----------|
| 始動中   |       |       |       |       |       |         |     |     |         |  |  |              |          |
| RG2   |       |       | RG3   |       |       | RE2     |     |     | RE3     |  |  |              |          |
| ks    | Z'm   | ks    | Z'm   | ks    | Z'm   | cos θ s | ks  | Z'm | cos θ s |  |  |              |          |
| 0.000 | 0.680 | 1.000 | 0.680 | 0.000 | 0.680 | 0.800   | 1.0 |     |         |  |  |              |          |