

# ISO 13849-1:2023 表 K.1 における各パラメータと PFH、PL の関係

(ISO 13849-1:2023、Annex K、Table K.1 よりオムロン編)

各チャンネルの MTTF <sub>D</sub> (年)	PFHと対応PL							
	カテゴリB PL	カテゴリ1 PL	カテゴリ2 PL	カテゴリ2 PL	カテゴリ3 PL	カテゴリ3 PL	カテゴリ4 PL	
	DC <sub>avg</sub> = なし(none)	DC <sub>avg</sub> = なし(none)	DC <sub>avg</sub> = 低(low)	DC <sub>avg</sub> = 中(medium)	DC <sub>avg</sub> = 低(low)	DC <sub>avg</sub> = 中(medium)	DC <sub>avg</sub> = 高(high)	
3	3,80 x 10 <sup>-5</sup> a		2,58 x 10 <sup>-5</sup> a	1,99 x 10 <sup>-5</sup> a	1,26 x 10 <sup>-5</sup> a	6,09 x 10 <sup>-6</sup> b		
3,3	3,46 x 10 <sup>-5</sup> a		2,33 x 10 <sup>-5</sup> a	1,79 x 10 <sup>-5</sup> a	1,13 x 10 <sup>-5</sup> a	5,41 x 10 <sup>-6</sup> b		
3,6	3,17 x 10 <sup>-5</sup> a		2,13 x 10 <sup>-5</sup> a	1,62 x 10 <sup>-5</sup> a	1,03 x 10 <sup>-5</sup> a	4,86 x 10 <sup>-6</sup> b		
3,9	2,93 x 10 <sup>-5</sup> a		1,95 x 10 <sup>-5</sup> a	1,48 x 10 <sup>-5</sup> a	9,37 x 10 <sup>-6</sup> b	4,40 x 10 <sup>-6</sup> b		
4,3	2,65 x 10 <sup>-5</sup> a		1,76 x 10 <sup>-5</sup> a	1,33 x 10 <sup>-5</sup> a	8,39 x 10 <sup>-6</sup> b	3,89 x 10 <sup>-6</sup> b		
4,7	2,43 x 10 <sup>-5</sup> a		1,60 x 10 <sup>-5</sup> a	1,20 x 10 <sup>-5</sup> a	7,58 x 10 <sup>-6</sup> b	3,48 x 10 <sup>-6</sup> b		
5,1	2,24 x 10 <sup>-5</sup> a		1,47 x 10 <sup>-5</sup> a	1,10 x 10 <sup>-5</sup> a	6,91 x 10 <sup>-6</sup> b	3,15 x 10 <sup>-6</sup> b		
5,6	2,04 x 10 <sup>-5</sup> a		1,33 x 10 <sup>-5</sup> a	9,87 x 10 <sup>-6</sup> b	6,21 x 10 <sup>-6</sup> b	2,80 x 10 <sup>-6</sup> c		
6,2	1,84 x 10 <sup>-5</sup> a		1,19 x 10 <sup>-5</sup> a	8,80 x 10 <sup>-6</sup> b	5,53 x 10 <sup>-6</sup> b	2,47 x 10 <sup>-6</sup> c		
6,8	1,68 x 10 <sup>-5</sup> a		1,08 x 10 <sup>-5</sup> a	7,93 x 10 <sup>-6</sup> b	4,98 x 10 <sup>-6</sup> b	2,20 x 10 <sup>-6</sup> c		
7,5	1,52 x 10 <sup>-5</sup> a		9,75 x 10 <sup>-6</sup> b	7,10 x 10 <sup>-6</sup> b	4,45 x 10 <sup>-6</sup> b	1,95 x 10 <sup>-6</sup> c		
8,2	1,39 x 10 <sup>-5</sup> a		8,87 x 10 <sup>-6</sup> b	6,43 x 10 <sup>-6</sup> b	4,02 x 10 <sup>-6</sup> b	1,74 x 10 <sup>-6</sup> c		
9,1	1,25 x 10 <sup>-5</sup> a		7,94 x 10 <sup>-6</sup> b	5,71 x 10 <sup>-6</sup> b	3,57 x 10 <sup>-6</sup> b	1,53 x 10 <sup>-6</sup> c		
10	1,14 x 10 <sup>-5</sup> a		7,18 x 10 <sup>-6</sup> b	5,14 x 10 <sup>-6</sup> b	3,21 x 10 <sup>-6</sup> b	1,36 x 10 <sup>-6</sup> c		
11	1,04 x 10 <sup>-5</sup> a		6,44 x 10 <sup>-6</sup> b	4,53 x 10 <sup>-6</sup> b	2,81 x 10 <sup>-6</sup> c	1,18 x 10 <sup>-6</sup> c		
12	9,51 x 10 <sup>-6</sup> b		5,84 x 10 <sup>-6</sup> b	4,04 x 10 <sup>-6</sup> b	2,49 x 10 <sup>-6</sup> c	1,04 x 10 <sup>-6</sup> c		
13	8,78 x 10 <sup>-6</sup> b		5,33 x 10 <sup>-6</sup> b	3,64 x 10 <sup>-6</sup> b	2,23 x 10 <sup>-6</sup> c	9,21 x 10 <sup>-7</sup> d		
15	7,61 x 10 <sup>-6</sup> b		4,53 x 10 <sup>-6</sup> b	3,01 x 10 <sup>-6</sup> b	1,82 x 10 <sup>-6</sup> c	7,44 x 10 <sup>-7</sup> d		
16	7,13 x 10 <sup>-6</sup> b		4,21 x 10 <sup>-6</sup> b	2,77 x 10 <sup>-6</sup> c	1,67 x 10 <sup>-6</sup> c	6,76 x 10 <sup>-7</sup> d		
18	6,34 x 10 <sup>-6</sup> b		3,68 x 10 <sup>-6</sup> b	2,37 x 10 <sup>-6</sup> c	1,41 x 10 <sup>-6</sup> c	5,67 x 10 <sup>-7</sup> d		
20	5,71 x 10 <sup>-6</sup> b		3,26 x 10 <sup>-6</sup> b	2,06 x 10 <sup>-6</sup> c	1,22 x 10 <sup>-6</sup> c	4,85 x 10 <sup>-7</sup> d		
22	5,19 x 10 <sup>-6</sup> b		2,93 x 10 <sup>-6</sup> c	1,82 x 10 <sup>-6</sup> c	1,07 x 10 <sup>-6</sup> c	4,21 x 10 <sup>-7</sup> d		
24	4,76 x 10 <sup>-6</sup> b		2,65 x 10 <sup>-6</sup> c	1,62 x 10 <sup>-6</sup> c	9,47 x 10 <sup>-7</sup> d	3,70 x 10 <sup>-7</sup> d		
27	4,23 x 10 <sup>-6</sup> b		2,32 x 10 <sup>-6</sup> c	1,39 x 10 <sup>-6</sup> c	8,04 x 10 <sup>-7</sup> d	3,10 x 10 <sup>-7</sup> d		
30		3,80 x 10 <sup>-6</sup> b	2,06 x 10 <sup>-6</sup> c	1,21 x 10 <sup>-6</sup> c	6,94 x 10 <sup>-7</sup> d	2,65 x 10 <sup>-7</sup> d	9,54 x 10 <sup>-8</sup> e	
33		3,46 x 10 <sup>-6</sup> b	1,85 x 10 <sup>-6</sup> c	1,06 x 10 <sup>-6</sup> c	5,94 x 10 <sup>-7</sup> d	2,30 x 10 <sup>-7</sup> d	8,57 x 10 <sup>-8</sup> e	
36		3,17 x 10 <sup>-6</sup> b	1,67 x 10 <sup>-6</sup> c	9,39 x 10 <sup>-7</sup> d	5,16 x 10 <sup>-7</sup> d	2,01 x 10 <sup>-7</sup> d	7,77 x 10 <sup>-8</sup> e	
39		2,93 x 10 <sup>-6</sup> c	1,53 x 10 <sup>-6</sup> c	8,40 x 10 <sup>-7</sup> d	4,53 x 10 <sup>-7</sup> d	1,78 x 10 <sup>-7</sup> d	7,11 x 10 <sup>-8</sup> e	
43		2,65 x 10 <sup>-6</sup> c	1,37 x 10 <sup>-6</sup> c	7,34 x 10 <sup>-7</sup> d	3,87 x 10 <sup>-7</sup> d	1,54 x 10 <sup>-7</sup> d	6,37 x 10 <sup>-8</sup> e	
47		2,43 x 10 <sup>-6</sup> c	1,24 x 10 <sup>-6</sup> c	6,49 x 10 <sup>-7</sup> d	3,35 x 10 <sup>-7</sup> d	1,34 x 10 <sup>-7</sup> d	5,76 x 10 <sup>-8</sup> e	
51		2,24 x 10 <sup>-6</sup> c	1,13 x 10 <sup>-6</sup> c	5,80 x 10 <sup>-7</sup> d	2,93 x 10 <sup>-7</sup> d	1,19 x 10 <sup>-7</sup> d	5,26 x 10 <sup>-8</sup> e	
56		2,04 x 10 <sup>-6</sup> c	1,02 x 10 <sup>-6</sup> c	5,10 x 10 <sup>-7</sup> d	2,52 x 10 <sup>-7</sup> d	1,03 x 10 <sup>-7</sup> d	4,73 x 10 <sup>-8</sup> e	
62		1,84 x 10 <sup>-6</sup> c	9,06 x 10 <sup>-7</sup> d	4,43 x 10 <sup>-7</sup> d	2,13 x 10 <sup>-7</sup> d	8,84 x 10 <sup>-8</sup> e	4,22 x 10 <sup>-8</sup> e	
68		1,68 x 10 <sup>-6</sup> c	8,17 x 10 <sup>-7</sup> d	3,90 x 10 <sup>-7</sup> d	1,84 x 10 <sup>-7</sup> d	7,68 x 10 <sup>-8</sup> e	3,80 x 10 <sup>-8</sup> e	
75		1,52 x 10 <sup>-6</sup> c	7,31 x 10 <sup>-7</sup> d	3,40 x 10 <sup>-7</sup> d	1,57 x 10 <sup>-7</sup> d	6,62 x 10 <sup>-8</sup> e	3,41 x 10 <sup>-8</sup> e	
82		1,39 x 10 <sup>-6</sup> c	6,61 x 10 <sup>-7</sup> d	3,01 x 10 <sup>-7</sup> d	1,35 x 10 <sup>-7</sup> d	5,79 x 10 <sup>-8</sup> e	3,08 x 10 <sup>-8</sup> e	
91		1,25 x 10 <sup>-6</sup> c	5,88 x 10 <sup>-7</sup> d	2,61 x 10 <sup>-7</sup> d	1,14 x 10 <sup>-7</sup> d	4,94 x 10 <sup>-8</sup> e	2,74 x 10 <sup>-8</sup> e	
100		1,14 x 10 <sup>-6</sup> c	5,28 x 10 <sup>-7</sup> d	2,29 x 10 <sup>-7</sup> d	1,01 x 10 <sup>-7</sup> d	4,29 x 10 <sup>-8</sup> e	2,47 x 10 <sup>-8</sup> e	
110							2,23 x 10 <sup>-8</sup> e	
120							2,03 x 10 <sup>-8</sup> e	
130							1,87 x 10 <sup>-8</sup> e	
150							1,61 x 10 <sup>-8</sup> e	
160							1,50 x 10 <sup>-8</sup> e	
180							1,33 x 10 <sup>-8</sup> e	
200							1,19 x 10 <sup>-8</sup> e	
220							1,08 x 10 <sup>-8</sup> e	
240							9,81 x 10 <sup>-9</sup> e	
270							8,67 x 10 <sup>-9</sup> e	
300							7,76 x 10 <sup>-9</sup> e	
330							7,04 x 10 <sup>-9</sup> e	
360							6,44 x 10 <sup>-9</sup> e	
390							5,94 x 10 <sup>-9</sup> e	
430							5,38 x 10 <sup>-9</sup> e	
470							4,91 x 10 <sup>-9</sup> e	
510							4,52 x 10 <sup>-9</sup> e	
560							4,11 x 10 <sup>-9</sup> e	
620							3,70 x 10 <sup>-9</sup> e	
680							3,37 x 10 <sup>-9</sup> e	
750							3,05 x 10 <sup>-9</sup> e	
820							2,79 x 10 <sup>-9</sup> e	
910							2,51 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 000							2,28 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 100							2,07 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 200							1,90 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 300							1,75 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 500							1,51 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 600							1,42 x 10 <sup>-9</sup> e	
1 800							1,26 x 10 <sup>-9</sup> e	
2 000							1,13 x 10 <sup>-9</sup> e	
2 200							1,03 x 10 <sup>-9</sup> e	
2 300							9,85 x 10 <sup>-10</sup> e	
2 400							9,44 x 10 <sup>-10</sup> e	
2 500							9,06 x 10 <sup>-10</sup> e	

注 1: カテゴリ 2 の動作要求率 (デマンドレート) が診断試験率 (テストレート) の 1/25 以下の場合 (ISO 13849-1:2023 6.1.3.2.4 参照)、表 K.1 においてカテゴリ 2 に対して要求される PFH に 1.1 を掛けることで最悪ケースの値として使用することができる。

注 2: PFH の値は以下の DCavg に基づき算出されている。

- DCavg=低のとき、60%
- DCavg=中のとき、90%
- DCavg=高のとき、99%