

NI PCMCIA-4050 Specifications

Portable 5½-Digit Multimeter

このドキュメントには、日本語ページも含まれています。

This document lists the specifications of the NI PCMCIA-4050. These specifications are guaranteed between 15 °C and 35 °C unless otherwise specified.

DC Voltage

Accuracy (% of reading \pm μ V)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/°C \pm μ V/°C)
20 mV	0.0029% \pm 27 μ V	0.014% \pm 250 μ V	0.017% \pm 250 μ V	0.0009% \pm 25 μ V
200 mV	0.0029% \pm 27 μ V	0.014% \pm 250 μ V	0.017% \pm 250 μ V	0.0009% \pm 25 μ V
2 V	0.0029% \pm 37 μ V	0.014% \pm 260 μ V	0.017% \pm 260 μ V	0.0009% \pm 25 μ V
25 V	0.0032% \pm 4.9 mV	0.021% \pm 49 mV	0.024% \pm 49 mV	0.0017% \pm 4,800 μ V
250 V	0.0032% \pm 4.9 mV	0.021% \pm 49 mV	0.024% \pm 49 mV	0.0017% \pm 4,800 μ V

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise.

Noise Rejection

NMRR (10 Hz reading rate,
50/60 Hz powerline frequency \pm 1%) 80 dB

DC ECMRR 140 dB (with a 1 k Ω imbalance
in LO lead)

AC ECMR (RDC to 60 Hz) 150 dB (with a 1 k Ω imbalance
in LO lead)

Input Characteristics

Input bias current 1 nA max

Input resistance >1 G Ω (2 V, 200 mV, 20 mV ranges);
1 M Ω (250 V, 25 V)

DC Current

DC current measurements require the use of the CSM current shunt modules.

Accuracy (% of reading \pm μ A)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/ $^{\circ}$ C \pm μ A/ $^{\circ}$ C)
20 mA*	0.1% \pm 27 μ A	0.14% \pm 250 μ A	0.15% \pm 250 μ A	0.0035% \pm 25 μ A
200 mA*	0.1% \pm 27 μ A	0.14% \pm 250 μ A	0.15% \pm 250 μ A	0.0035% \pm 25 μ A
10 A**	0.02% \pm 4 mA	0.035% \pm 26 mA	0.035% \pm 26 mA	0.007% \pm 2.5 mA

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise.

* Requires 200 mA shunt, CSM-200mA.

** Requires 10 A shunt, CSM-10A.

Input Characteristics

Using CSM-200 mA shunt

Input protection Fuse F 500 mA 250 V
Fast-Acting

Shunt resistor 1 Ω

Burden voltage..... <400 mV at 200 mA

Using CSM-10 A shunt

Input protection Fuse F 12.5 A 250 V Fast-Acting

Shunt resistor 10 m Ω

Burden voltage..... <400 mV at 10 A

AC Voltage

Accuracy (% of reading \pm mV)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/ $^{\circ}$ C \pm mV/ $^{\circ}$ C)
20 mV	0.4% \pm 100 μ V	0.42% \pm 170 μ V	0.42% \pm 170 μ V	0.019% \pm 12 μ V
200 mV	0.3% \pm 0.22 mV	0.32% \pm 1.20 mV	0.32% \pm 1.20 mV	0.007% \pm 0.110 mV
2 V	0.4% \pm 3 mV	0.42% \pm 21 mV	0.42% \pm 21 mV	0.019% \pm 2 mV
25 V	0.3% \pm 30 mV	0.32% \pm 210 mV	0.32% \pm 210 mV	0.007% \pm 20 mV
250 V	0.6% \pm 500 mV	0.62% \pm 680 mV	0.62% \pm 680 mV	0.007% \pm 20 mV

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise, and applies for sine waves \geq 10% of the input range. Accuracy may be affected by source impedance, cable capacitances dielectric absorption, or slew rate.

Noise Rejection

AC CMRR (DC to 60 Hz)..... >80 dB (with a 1 k Ω imbalance in LO lead)

Input Characteristics

Input resistance 1 M Ω all ranges

Bandwidth 20 Hz to 25 kHz

Additional AC Errors

Frequency-dependent errors

Input Frequency	Additional Error (% of Reading)
20 Hz to 50 Hz	2.5%
50 Hz to 100 Hz	1%
100 Hz to 5 kHz	0%
5 kHz to 10 kHz	1%
10 kHz to 25 kHz*	2.5%

* For the 20 mV range, add 0.5% for every 1 kHz above 16 kHz.

AC Current

AC current measurements require the use of the CSM current shunt module.

Accuracy (% of reading \pm mA)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/°C \pm mA/°C)
20 mA*	0.35% \pm 110 μ A	0.37% \pm 170 μ A	0.37% \pm 170 μ A	0.019% \pm 0.120 mA
200 mA*	0.45% \pm 0.22 mA	0.47% \pm 1.2 mA	0.47% \pm 1.2 mA	0.007% \pm 0.110 mA
10 A**	0.3% \pm 22 mA	0.32% \pm 120 mA	0.32% \pm 120 mA	0.026% \pm 11 mA

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise.

* Requires 200 mA shunt, CSM-200mA.

** Requires 10 A shunt, CSM-10A.

Input Characteristics

Using CSM-200 mA shunt

Input protectionFuse F 500 mA 250 V
Fast-Acting

Shunt resistor1 Ω

Burden voltage.....<400 mV at 200 mA

Using CSM-10 A shunt

Input protectionFuse F 12.5 A 250 V Fast-Acting

Shunt resistor10 m Ω

Burden voltage.....<400 mV at 10 A

Resistance

Accuracy (% of reading $\pm \Omega$)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/°C \pm Ω /°C)
200 Ω	0.006% \pm 0.4 Ω	0.024% \pm 4 Ω	0.027% \pm 4 Ω	0.0020% \pm 0.40 Ω
2 k Ω	0.006% \pm 0.4 Ω	0.024% \pm 4 Ω	0.027% \pm 4 Ω	0.0020% \pm 0.40 Ω
20 k Ω	0.006% \pm 0.5 Ω	0.024% \pm 4 Ω	0.027% \pm 4 Ω	0.0020% \pm 0.40 Ω
200 k Ω	0.012% \pm 37 Ω	0.077% \pm 350 Ω	0.080% \pm 350 Ω	0.0072% \pm 35 Ω
2 M Ω	0.012% \pm 55 Ω	0.077% \pm 370 Ω	0.080% \pm 370 Ω	0.0072% \pm 35 Ω
Extended resistance ($>$ 2 M Ω)	0.1% \pm 6 k Ω	0.1% \pm 60 k Ω	0.1% \pm 60 k Ω	0.0072% \pm 6 k Ω

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise.

Measurement mode 2-wire resistance

Test current 100 μ A for 200 Ω , 2 k Ω ,
20 k Ω ranges;
1 μ A for 2 M Ω and 200 k Ω
ranges;
1 μ A and 1 M Ω in parallel
for extended resistance
measurements

Diode Testing

Accuracy (% of reading $\pm \mu$ V)

Range	24 Hour (25 °C \pm 1 °C)	90 Day (25 °C \pm 10 °C)	1 Year (25 °C \pm 10 °C)	Tempco (% of Reading/°C \pm μ V/°C)
2 V	0.006% \pm 60 μ V	0.024% \pm 400 μ V	0.027% \pm 400 μ V	0.002% \pm 40 μ V

Note: Accuracy numbers are for 5½ digits and include the effects of full-scale and zero-scale errors, temperature variation, linearity, and noise.

Test current 100 μ A

General Specifications

Settling time.....	Affected by source impedance and input signal changes
Warm-up time.....	30 minutes for measurements accurate within specifications
Bus type	PCMCIA, slave
Altitude	Up to 2,000 m
Working voltage	250 V maximum between either input terminal and earth ground
Power requirement.....	+5 VDC, 45 mA in operational mode
Operating temperature	0 °C to 55 °C
Storage temperature.....	-20 °C to 70 °C
Relative humidity	10 to 90% noncondensing
Measurement Category.....	II
Pollution Degree	2

Physical

Dimensions	8.6 × 5.4 cm (3.4 × 2.1 in.) (Type II PC card)
Weight	31 g (1.1 oz)



Note The P4-BJ2 cable connects the NI PCMCIA-4050 to the test probes.

P4-BJ2 cable

Length.....	0.3 m
End that connects to the NI PCMCIA-4050	3.7 × 2.3 cm (1.5 × 0.9 in.)

Compliance and Certifications

Safety

This product meets the requirements of the following standards of safety for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



Note For UL and other safety certifications, refer to the product label or the *Online Product Certification* section.

Electromagnetic Compatibility

This product meets the requirements of the following EMC standards for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- EN 61326 (IEC 61326): Class A emissions; Basic immunity
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1, Class A emissions
- AS/NZS CISPR 11: Group 1, Class A emissions
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A emissions
- ICES-001: Class A emissions



Note For the standards applied to assess the EMC of this product, refer to the *Online Product Certification* section.



Note For EMC compliance, operate this product according to the documentation.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives as follows:

- 2006/95/EC; Low-Voltage Directive (safety)
- 2004/108/EC; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

Online Product Certification

Refer to the product Declaration of Conformity (DoC) for additional regulatory compliance information. To obtain product certifications and the DoC for this product, visit ni.com/certification, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

Environmental Management

National Instruments is committed to designing and manufacturing products in an environmentally responsible manner. NI recognizes that eliminating certain hazardous substances from our products is beneficial not only to the environment but also to NI customers.

For additional environmental information, refer to the *NI and the Environment* Web page at ni.com/environment. This page contains the environmental regulations and directives with which NI complies, as well as other environmental information not included in this document.

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



EU Customers At the end of the product life cycle, all products *must* be sent to a WEEE recycling center. For more information about WEEE recycling centers, National Instruments WEEE initiatives, and compliance with WEEE Directive 2002/96/EC on Waste and Electronic Equipment, visit ni.com/environment/weee.

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

NI PCMCIA-4050 仕様

5½ 桁ポータブルデジタルマルチメータ

このドキュメントは、NI PCMCIA-4050 の仕様一覧を記載しています。これらの仕様は、特に記述がない限り 15 ~ 35 °C で使用した場合の保証です。

DC 電圧

精度 (読み取り% ± μV)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り%/°C ± μV/°C)
20 mV	0.0029% ± 27 μV	0.014% ± 250 μV	0.017% ± 250 μV	0.0009% ± 25 μV
200 mV	0.0029% ± 27 μV	0.014% ± 250 μV	0.017% ± 250 μV	0.0009% ± 25 μV
2 V	0.0029% ± 37 μV	0.014% ± 260 μV	0.017% ± 260 μV	0.0009% ± 25 μV
25 V	0.0032% ± 4.9 mV	0.021% ± 49 mV	0.024% ± 49 mV	0.0017% ± 4,800 μV
250 V	0.0032% ± 4.9 mV	0.021% ± 49 mV	0.024% ± 49 mV	0.0017% ± 4,800 μV

メモ: 精度数値は 5½ 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれます。

ノイズ除去

NMRR (読み取り速度 10 Hz、
50/60 Hz 電源ライン周波数 ±1%) 80 dB

DC ECMRR 140 dB (LO リードに 1 kΩ の不
均衡入力時)

AC ECMR (RDC ~ 60 Hz) 150 dB (LO リードに 1 kΩ の不
均衡入力時)

入力特性

入力バイアス電流 1 nA (最大)

入力抵抗 >1 GΩ (2 V、200 mV、
20 mV レンジ)、
1 MΩ (250 V、25 V)

DC 電流

DC 電流測定には、CSM 電流シャントモジュールの使用が必要です。

確度 (読み取り % ± μA)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り %/ °C ± μA/ °C)
20 mA*	0.1% ± 27 μA	0.14% ± 250 μA	0.15% ± 250 μA	0.0035% ± 25 μA
200 mA*	0.1% ± 27 μA	0.14% ± 250 μA	0.15% ± 250 μA	0.0035% ± 25 μA
10 A**	0.02% ± 4 mA	0.035% ± 26 mA	0.035% ± 26 mA	0.007% ± 2.5 mA

メモ: 確度数値は 5% 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれます。
 * 200 mA シャント、CSM-200mA が必要。
 ** 10 A シャント、CSM-10A が必要。

入力特性

CSM-200 mA シャントを使用時

入力保護..... 速断型ヒューズ F 500 mA 250 V
 シャント抵抗..... 1 Ω
 負担電圧..... <400 mV (200 mA 時)

CSM-10 A シャントを使用時

入力保護..... 速断型ヒューズ F 12.5 A 250 V
 シャント抵抗..... 10 mΩ
 負担電圧..... <400 mV (10 A 時)

AC 電圧

確度 (読み取り % ± mV)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り %/ °C ± mV/ °C)
20 mV	0.4% ± 100 μV	0.42% ± 170 μV	0.42% ± 170 μV	0.019% ± 12 μV
200 mV	0.3% ± 0.22 mV	0.32% ± 1.20 mV	0.32% ± 1.20 mV	0.007% ± 0.110 mV
2 V	0.4% ± 3 mV	0.42% ± 21 mV	0.42% ± 21 mV	0.019% ± 2 mV
25 V	0.3% ± 30 mV	0.32% ± 210 mV	0.32% ± 210 mV	0.007% ± 20 mV
250 V	0.6% ± 500 mV	0.62% ± 680 mV	0.62% ± 680 mV	0.007% ± 20 mV

メモ: 確度数値は 5% 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれ、正弦波 (入力レンジの ≥10%) に適用されます。確度は、ソースインピーダンス、ケーブルにおける電気容量の誘電吸収、またはスルーレートに影響されます。

ノイズ除去

AC CMRR (DC ~ 60 Hz) >80 dB (LO リードに 1 kΩ の不均衡入力時)

入力特性

入力抵抗 1 MΩ (すべてのレンジ)

帯域幅 20 Hz ~ 25 kHz

AC における追加誤差

周波数による追加誤差

入力周波数	追加誤差 (読み取り %)
20 Hz ~ 50 Hz	2.5%
50 Hz ~ 100 Hz	1%
100 Hz ~ 5 kHz	0%
5 kHz ~ 10 kHz	1%
10 kHz ~ 25 kHz*	2.5%

* 20 mV レンジでは、16 kHz を超える 1 kHz ごとに 0.5% 追加。

AC 電流

AC 電流測定には、CSM 電流シャントモジュールの使用が必要です。

確度 (読み取り % ± mA)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り %/ °C ± mA/ °C)
20 mA*	0.35% ± 110 μA	0.37% ± 170 μA	0.37% ± 170 μA	0.019% ± 0.120 mA
200 mA*	0.45% ± 0.22 mA	0.47% ± 1.2 mA	0.47% ± 1.2 mA	0.007% ± 0.110 mA
10 A**	0.3% ± 22 mA	0.32% ± 120 mA	0.32% ± 120 mA	0.026% ± 11 mA

メモ: 確度数値は 5½ 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれます。
* 200 mA シャント、CSM-200mA が必要。
** 10 A シャント、CSM-10A が必要。

入力特性

CSM-200 mA シャントを使用時

入力保護..... 速断型ヒューズ F 500 mA 250 V
 シャント抵抗..... 1 Ω
 負担電圧..... <400 mV (200 mA 時)

CSM-10 A シャントを使用時

入力保護..... 速断型ヒューズ F 12.5 A 250 V
 シャント抵抗..... 10 mΩ
 負担電圧..... <400 mV (10 A 時)

抵抗

確度 (読み取り % ± Ω)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り %/ °C ± Ω/ °C)
200 Ω	0.006% ± 0.4 Ω	0.024% ± 4 Ω	0.027% ± 4 Ω	0.0020% ± 0.40 Ω
2 kΩ	0.006% ± 0.4 Ω	0.024% ± 4 Ω	0.027% ± 4 Ω	0.0020% ± 0.40 Ω
20 kΩ	0.006% ± 0.5 Ω	0.024% ± 4 Ω	0.027% ± 4 Ω	0.0020% ± 0.40 Ω
200 kΩ	0.012% ± 37 Ω	0.077% ± 350 Ω	0.080% ± 350 Ω	0.0072% ± 35 Ω
2 MΩ	0.012% ± 55 Ω	0.077% ± 370 Ω	0.080% ± 370 Ω	0.0072% ± 35 Ω
拡張抵抗 (>2 MΩ)	0.1% ± 6 kΩ	0.1% ± 60 kΩ	0.1% ± 60 kΩ	0.0072% ± 6 kΩ

メモ: 確度数値は 5½ 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれます。

測定モード 2 線式抵抗

テスト電流 200 Ω、2 kΩ、
 20 kΩ レンジ時 100 μA。
 2 MΩ、200 kΩ レンジ時 1 μA。
 拡張抵抗測定時 1 μA および
 1 MΩ 並列接続。

ダイオードテスト

確度 (読み取り % ± μV)

レンジ	24 時間 (25 °C ± 1 °C)	90 日 (25 °C ± 10 °C)	1 年 (25 °C ± 10 °C)	温度係数 (読み取り %/ °C ± μV/ °C)
2 V	0.006% ± 60 μV	0.024% ± 400 μV	0.027% ± 400 μV	0.002% ± 40 μV

メモ: 確度数値は 5½ 桁用で、フルスケールおよびゼロスケール誤差、温度変化、線形性、およびノイズが含まれます。

テスト電流 100 μA

一般仕様

整定時間	ソースインピーダンスおよび入力信号変換の影響により変化しません。
ウォームアップ時間	30 分（仕様範囲内の測定確度）
バスタイプ	PCMCIA、スレーブ
高度	最大 2,000 m
動作電圧	入力端子およびアースのいずれかの間が最大 250 V
所要電力	+5 VDC、45 mA（操作モード）
動作温度	0 ~ 55 °C
保管温度	-20 ~ 70 °C
相対湿度	10 ~ 90%（結露なきこと）
Measurement Category	II
汚染度	2

物理特性

外形寸法	8.6 × 5.4 cm (3.4 × 2.1 in.) (Type II PC カード)
重量	31 g (1.1 oz)



メモ P4-BJ2 ケーブルは、NI PCMCIA-4050 をテストプローブに接続します。

P4-BJ2 ケーブル

長さ	0.3 m
NI PCMCIA-4050 に接続される端	3.7 × 2.3 cm (1.5 × 0.9 in.)

認可および準拠

安全性

この製品は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の規格および安全性の必要条件を満たします。

- IEC 61010-1、EN 61010-1
- UL 61010-1、CSA 61010-1



メモ

UL およびその他の安全保証については、製品ラベルまたは「オンライン製品認証」セクションを参照してください。

電磁両立性

この製品は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の EMC 規格の必要条件を満たします。

- EN 61326 (IEC 61326): Class A エミッション、基本イミュニティ
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1、Class A エミッション
- AS/NZS CISPR 11: Group 1、Class A エミッション
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A エミッション
- ICES-001: Class A エミッション



メモ

製品の EMC 決定に適用する基準に関しては、「オンライン製品認証」セクションを参照してください。



メモ

EMC に適合させるには、ドキュメントに従ってこのデバイスを使用してください。

CE マーク準拠 (CE)

この製品は、該当する EC 理事会指令による基本的要件に適合しています。

- 2006/95/EC、低電圧指令（安全性）
- 2004/108/EC、電磁両立性指令（EMC）

オンライン製品認証

その他の適合規格については、適合宣言 (DoC) を参照してください。この製品の製品認証および適合宣言を入手するには、ni.com/certification (英語) にアクセスして型番または製品ラインで検索し、保証の欄の該当するリンクをクリックしてください。

環境管理

ナショナルインスツルメンツは、環境に優しい製品の設計および製造に努めています。NI は、製品から特定の有害物質を除外することが、環境のみならず NI のお客様にとって有益であると考えています。

環境の詳細な情報については、ni.com/environment（英語）の NI and the Environment を参照してください。このページには、ナショナルインスツルメンツが準拠する環境規制および指令、およびこのドキュメントに含まれていないその他の環境に関する情報が記載されています。

廃電気電子機器（WEEE）



欧州のお客様へ 製品寿命を過ぎたすべての製品は、必ず WEEE リサイクルセンターへ送付してください。WEEE リサイクルセンターおよびナショナルインスツルメンツの WEEE への取り組み、および廃電気電子機器の WEEE 指令 2002/96/EC 準拠については、ni.com/environment/weee（英語）を参照してください。

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

National Instruments、NI、ni.com、および LabVIEW は National Instruments Corporation (米国ナショナルインストルメンツ社) の商標です。National Instruments の商標の詳細については、ni.com/legal の「Terms of Use」セクションを参照してください。本文中に記載されたその他の製品名および企業名は、それぞれの企業の商標または商号です。National Instruments の製品 / 技術を保護する特許については、ソフトウェアで参照できる特許情報 ([ヘルプ>特許情報](#))、メディアに含まれている patents.txt ファイル、または「National Instruments Patent Notice」(ni.com/patents) のうち、該当するリソースから参照してください。