

校正証明書

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %

| | | | |
|------|---|------|-----------|
| 名称 | 多重絶縁抵抗計 | 形式 | IR4051 |
| 製造者 | HIOKI | 製造番号 | 150617712 |
| 製造年月 | 2015年 | - | - |
| 定格 | 50Vレンジ100MΩ、125Vレンジ250MΩ、250Vレンジ500MΩ 500Vレンジ2000MΩ、1000Vレンジ4000MΩ | | |

| | | | | |
|----------|--|------------|---------------|-------------------------------------|
| 所有者 | 坂田電気管理事務所 | | | |
| 住所 | 茨城県つくば市吾妻4-17-2 ザ・レジデンシャルつくば吾妻801 | | | |
| 校正項目 | 絶縁抵抗、出力電圧、電圧 | | | |
| 校正方法 | 日本の公的校正機関(JEMIC、JQA、JCSS等)またはNIST等、国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関に対してトレーサビリティが保たれた標準器との比較により行う。 | | | |
| 校正室の環境条件 | JEMIS 017(日本電気計測器工業会規格)：温湿度管理 クラスC級を参考とし 温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 湿度35%~75% とする。 | | | |
| | 環境標準器 | 名称 温湿度計 | 型式 A-230-W | 製造番号 23A060 校正有効期限 2028年3月 |
| 校正実施場所 | 茨城県つくば市臼井1954-1 つくば電気管理事務所 試験室 | | | |
| 付記 | ・指示値は校正対象機器の示す値、標準値は入力した値または標準計器が示す値とする。 ・測定範囲最小値もしくは最大値が標準抵抗器範囲外の場合、省略または測定範囲近傍値を試験点とする。 | | | |

上記の測定器は当社の校正機器によって校正され、
校正作業における検査または試験の結果は
仕様を満足しています。

この校正に使用した校正機器は、国家標準或いは
国際標準へのトレーサビリティがとれていることを
証明します。

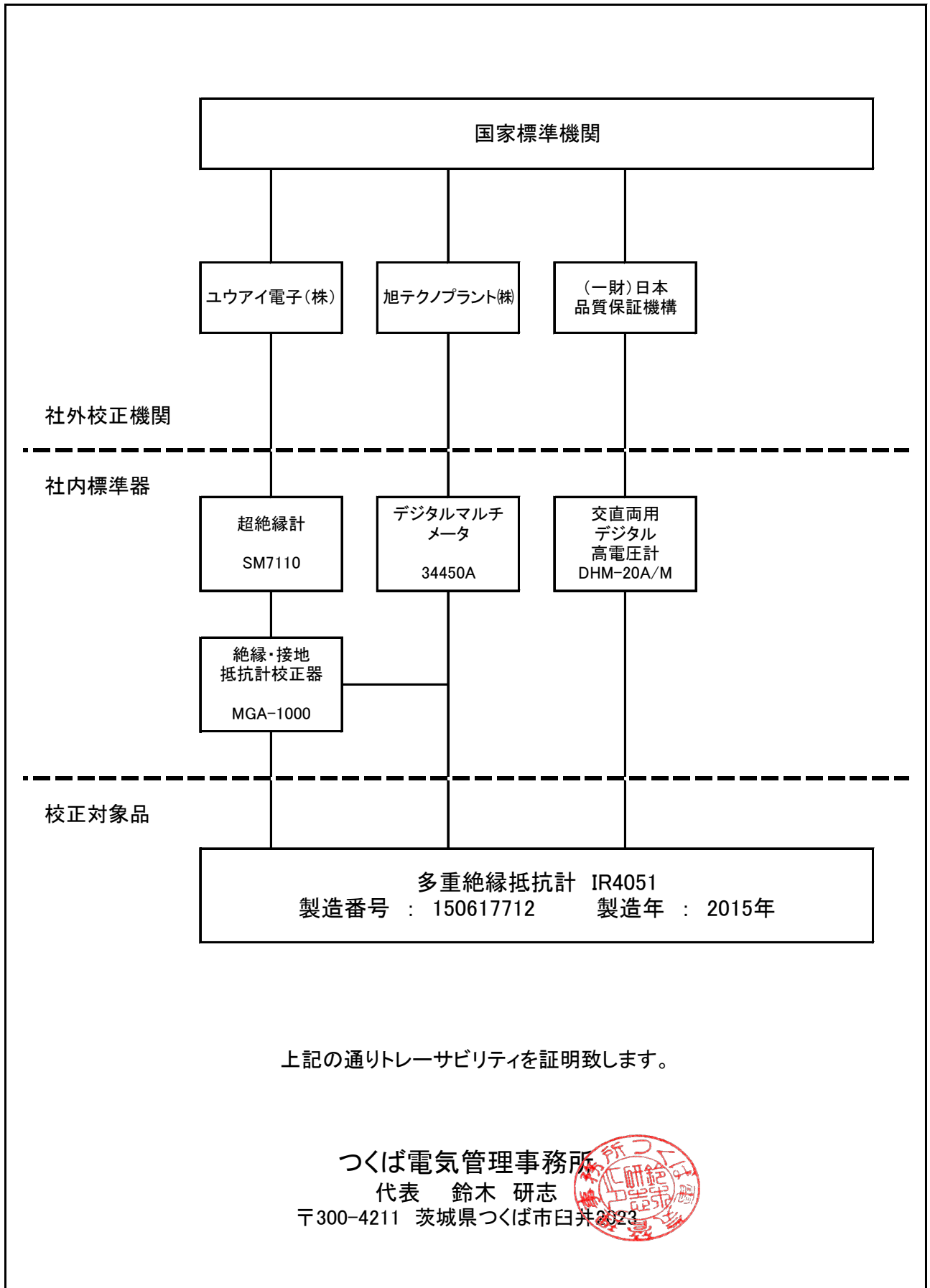
つくば電気管理事務所
代表 鈴木 研志
〒300-4211 茨城県つくば市臼井2023



トレーサビリティ体系図

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %



校正試験成績書

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %

試験実施者 鈴木 研志

| | | | |
|------|---|------|-----------|
| 名称 | 多重絶縁抵抗計 | 形式 | IR4051 |
| 製造者 | HIOKI | 製造番号 | 150617712 |
| 製造年月 | 2015年 | - | - |
| 定格 | 50Vレンジ100MΩ、125Vレンジ250MΩ、250Vレンジ500MΩ 500Vレンジ2000MΩ、1000Vレンジ4000MΩ | | |

1. 絶縁抵抗測定

1-1 50Vレンジ

第1 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|--|-----------|--|----------|--|----------|
| 最小表示値 | 0.2 MΩ | 0.192 MΩ | | 0.208 MΩ | | 0.198 MΩ | | 良 |
| 中央表示値 | 2 MΩ | 1.88 MΩ | | 2.08 MΩ | | 2.00 MΩ | | 良 |
| 最大表示値 | 10 MΩ | 9.6 MΩ | | 10.4 MΩ | | 10.0 MΩ | | 良 |

確度： 第1有効測定範囲 0.200~10.00MΩ ±4%rdg

第2 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|--|-----------|--|---------|--|----------|
| 最小表示値 | - MΩ | - MΩ | | - MΩ | | - MΩ | | - |
| 最大表示値 | 100 MΩ | 90 MΩ | | 110 MΩ | | 99.9 MΩ | | 良 |

確度： 第2有効測定範囲 10.1~100.0MΩ ±8%rdg

その他の測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-----|--------|-----------|--|-----------|--|----------|--|----------|
| 代表値 | 0.1 MΩ | 0.092 MΩ | | 0.108 MΩ | | 0.098 MΩ | | 良 |

確度： その他測定範囲 0~0.199MΩ ±2%rdg ±6dgt

1-2 125Vレンジ

第1 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|--|-----------|--|----------|--|----------|
| 最小表示値 | 0.2 MΩ | 0.192 MΩ | | 0.208 MΩ | | 0.199 MΩ | | 良 |
| 中央表示値 | 5 MΩ | 4.7 MΩ | | 5.2 MΩ | | 5.00 MΩ | | 良 |
| 最大表示値 | 20 MΩ | 19.2 MΩ | | 20.8 MΩ | | 20.0 MΩ | | 良 |

確度： 第1有効測定範囲 0.200~25.0MΩ ±4%rdg

第2 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|--|-----------|--|--------|--|----------|
| 最小表示値 | - MΩ | - MΩ | | - MΩ | | - MΩ | | - |
| 最大表示値 | 200 MΩ | 184 MΩ | | 216 MΩ | | 200 MΩ | | 良 |

確度： 第2有効測定範囲 25.1~250MΩ ±8%rdg

その他の測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-----|--------|-----------|--|-----------|--|----------|--|----------|
| 代表値 | 0.1 MΩ | 0.092 MΩ | | 0.108 MΩ | | 0.098 MΩ | | 良 |

確度： その他測定範囲 0~0.199MΩ ±2%rdg ±6dgt

IR4051 150617712

校正試験成績書

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %

試験実施者 鈴木 研志

1-3 250Vレンジ

第1 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 最小表示値 | 0.2 MΩ | 0.192 | MΩ | 0.208 | MΩ | 0.199 | MΩ | 良 |
| 中央表示値 | 10 MΩ | 9.6 | MΩ | 10.4 | MΩ | 10.0 | MΩ | 良 |
| 最大表示値 | 50 MΩ | 48 | MΩ | 52 | MΩ | 50.0 | MΩ | 良 |

確度： 第1有効測定範囲 0.200~50.0MΩ ±4%rdg

第2 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|----|-----------|----|-----|----|----------|
| 最小表示値 | - MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - |
| 最大表示値 | 500 MΩ | 460 | MΩ | 540 | MΩ | 499 | MΩ | 良 |

確度： 第2有効測定範囲 50.1~500MΩ ±8%rdg

その他の測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-----|--------|-----------|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 代表値 | 0.1 MΩ | 0.092 | MΩ | 0.108 | MΩ | 0.098 | MΩ | 良 |

確度： その他測定範囲 0~0.199MΩ ±2%rdg ±6dgt

1-4 500Vレンジ

第1 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|--------|-----------|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 最小表示値 | 0.2 MΩ | 0.192 | MΩ | 0.208 | MΩ | 0.198 | MΩ | 良 |
| 中央表示値 | 50 MΩ | 48 | MΩ | 52 | MΩ | 50.0 | MΩ | 良 |
| 最大表示値 | 500 MΩ | 480 | MΩ | 520 | MΩ | 499 | MΩ | 良 |

確度： 第1有効測定範囲 0.200~500MΩ ±4%rdg

第2 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------|---------|-----------|----|-----------|----|------|----|----------|
| 最小表示値 | - MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - |
| 最大表示値 | 2000 MΩ | 1840 | MΩ | 2160 | MΩ | 1990 | MΩ | 良 |

確度： 第2有効測定範囲 501~2000MΩ ±8%rdg

その他の測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-----|--------|-----------|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 代表値 | 0.1 MΩ | 0.092 | MΩ | 0.108 | MΩ | 0.098 | MΩ | 良 |

確度： その他測定範囲 0~0.199MΩ ±2%rdg ±6dgt

校正試験成績書

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %

試験実施者 鈴木 研志

1-5 1000Vレンジ

第1 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|--------------|---------|--------------|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 最小表示値 | 0.2 MΩ | 0.192 | MΩ | 0.208 | MΩ | 0.197 | MΩ | 良 |
| 中央表示値 | 100 MΩ | 96 | MΩ | 104 | MΩ | 100 | MΩ | 良 |
| 最大表示値 | 1000 MΩ | 960 | MΩ | 1040 | MΩ | 995 | MΩ | 良 |
| 確度: 第1有効測定範囲 | | 0.200~1000MΩ | | ±4%rdg | | | | |

第2 有効測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|--------------|---------|-------------|----|-----------|----|------|----|----------|
| 最小表示値 | - MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - | MΩ | - |
| 最大表示値 | 2000 MΩ | 1840 | MΩ | 2160 | MΩ | 1990 | MΩ | 良 |
| 確度: 第2有効測定範囲 | | 1010~4000MΩ | | ±8%rdg | | | | |

その他の測定範囲

| 値 | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------------|--------|-----------|----|--------------|----|-------|----|----------|
| 代表値 | 0.1 MΩ | 0.092 | MΩ | 0.108 | MΩ | 0.098 | MΩ | 良 |
| 確度: その他測定範囲 | | 0~0.199MΩ | | ±2%rdg ±6dgt | | | | |

2.低抵抗測定

| | 標準値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 指示値 | | 判定(良/不良) |
|-------------|--------|-----------|---|-------------|---|------|---|----------|
| | 5 Ω | 4.5 | Ω | 5.5 | Ω | 5.01 | Ω | 良 |
| | 10 Ω | 9.5 | Ω | 10.5 | Ω | 10.2 | Ω | 良 |
| | 50 Ω | 45 | Ω | 55 | Ω | 50.2 | Ω | 良 |
| | 100 Ω | 95 | Ω | 105 | Ω | 100 | Ω | 良 |
| | 500 Ω | 450 | Ω | 550 | Ω | 505 | Ω | 良 |
| | 1000 Ω | 950 | Ω | 1050 | Ω | - | Ω | - |
| 確度: 0~0.19Ω | | | | ±3dgt | | | | |
| その他測定範囲 | | | | ±3%rdg±3dgt | | | | |

3.開放回路電圧(無負荷)

| レンジ | 指示値 | 基準範囲(最小値) | | 基準範囲(最大値) | | 標準値 | 判定(良/不良) |
|--------------------|-----|-----------|---|-----------|---|----------|----------|
| 50 V | - | 50 | V | 60 | V | 57.16 V | 良 |
| 125 V | - | 125 | V | 150 | V | 133.93 V | 良 |
| 250 V | - | 250 | V | 300 | V | 266.56 V | 良 |
| 500 V | - | 500 | V | 600 | V | 535.18 V | 良 |
| 1000 V | - | 1000 | V | 1200 | V | 1.071 kV | 良 |
| 確度: 定格電圧の100%~120% | | | | | | | |

校正試験成績書

試験実施日 2025 年 3 月 26 日 (水)

室温 18 °C 湿度 59 %
試験実施者 鈴木 研志

4. 電圧計

| レンジ | 標準値 | 基準範囲(最小値) | 基準範囲(最大値) | 指示値 | 判定(良/不良) |
|----------|-----|-----------|-----------|-------|----------|
| AC420 V | 250 | 243.4 | 256.6 | 249.6 | 良 |
| AC600 V | - | - | - | - | - |
| DC4.2 V | 4 | 3.944 | 4.056 | 3.981 | 良 |
| DC42 V | 40 | 38.44 | 40.56 | 39.98 | 良 |
| DC420 V | 200 | 196.6 | 203.4 | 199.8 | 良 |
| DC1000 V | - | - | - | - | - |

確度: AC420.0V 分解能0.1V $\pm 2.3\%$ rdg ± 8 dgt
AC600V 分解能1V $\pm 2.3\%$ rdg ± 8 dgt
DC4.2V 分解能0.001V $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
DC42V 分解能0.01V $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
DC420V 分解能0.1V $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
DC1000V 分解能1V $\pm 1.3\%$ rdg ± 4 dgt
AC,DC600V超 確度補償範囲外

5. 動作、各機能検査

| 検査項目 | 判定(良/不良) | 備考 |
|------|----------|----|
| 機能点検 | 良 | |
| 外観 | 良 | |
| 電池 | 良 | |

6. 校正使用機器

| 名称 | 型式 | 製造番号 | 有効期限 |
|--------------|-----------|------------|---------|
| 絶縁・接地抵抗校正器 | MGA-1000 | 13M020023 | 2026年3月 |
| デジタルマルチメーター | 34450A | MY57112333 | 2026年3月 |
| 交直両用デジタル高電圧計 | DHM-20A/M | 17062888 | 2026年3月 |

つくば電気管理事務所

