

---

## 仕 様 書

---

名称 ソーラータイル

---

型番 TI-S100N

---

2017年 1月改訂

---

株式会社リッチェル

富山市水橋桜木136 〒939-0592

第一営業部 特販課

TEL 076-478-2177

FAX 076-478-2259

## 1. 適用範囲

本仕様書は、ソーラータイル TI-S100Nに適用する。

## 2. 寸法及び重量

外形寸法:幅94×奥行94×高さ40mm

重量:0.41kg

本製品の形状は、外観図に示す。

## 3. 性能

太陽電池	種類	シリコン単結晶
	定格	3V、150mA
	出力	0.45W
	日照判別	センサーによるON・OFF制御

蓄電部	名称	キャパシタ
	定格	2.3V 50F×4個

LED	種類	高輝度LED×4個
	カラー	ホワイト、グリーン、ブルー、電球色

充電時間	晴天時	3時間
	曇天時	6時間以上

点灯時間	フル充電時	12時間
------	-------	------

使用温度範囲	-25℃~70℃	
--------	----------	--

防塵・防水性	JIS C 0920	IP68
--------	------------	------

耐荷重	φ50mm集中荷重	1000kgfに耐える
	滑り抵抗	BPN40以上(湿潤状態)

## 4. 材質

本体	ケース	アルミ
	フタ	ポリカーボネート
	パッキン	シリコーンゴム
	シール剤	シリコーン
	押さえ板	ステンレス
	ボルト	ステンレス
	発光部	導光板

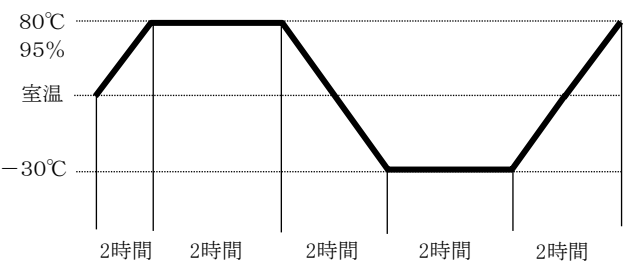
5. 保証期間 3年

## 6. 信頼性

別紙 「信頼性試験・性能測定内容」 参照

## 信頼性試験・性能測定内容

株式会社リッチェル

項目	試験方法・測定条件	品質
動作照度測定	自然光の下で、点灯開始する時の明るさ、及び消灯する時の明るさを測定する。	50±30ルクスの範囲内で動作すること。
連続点灯時間測定	太陽光充電試験にて満充電状態の発光ユニットを暗室にて点灯継続時間を測定する。	12時間以上であること。
低照度時充電性能	100V・500Wのハロゲンランプの投光器直下に試料を置いて、フタ表面の照度が6,000lxになるように調整して照射した時、キャパシタの端子電圧が定格電圧に達するまでの所要時間を測定する。 (曇天時20000lux相当の試験)	6時間以内に満充電になること。
照度	発光面(フタ表面)に照度計受光部を接触させ、発光時の照度を測定する。	白色・・・102 lux 緑色・・・122 lux 青色・・・26 lux 電球色・・・106 lux
静荷重たわみ試験	万能試験機にて、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して1,250kgの荷重を1分間かけた後、外観及び内部状態の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	各部に破損がなく、かつ結露や水の浸入がなく、正常に動作すること。
防塵・防水性試験 財団法人電気安全環境研究所(JET)へ委託	JIS C 0920(IEC 60529:2001)電気機械器具の外郭による保護等級<IP68>適合すること。 水圧0.2kg/cm <sup>2</sup> (水深2m相当)×1時間	有害な影響を生じる量のじんあい及び水の浸入がないこと。
繰り返し荷重試験	万能試験機に水を入れた容器を載せ、その中に試料を水没させた状態で、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して250kgの荷重を1秒間かけ、その後荷重がゼロになるまでの抜重する操作を10000回繰り返した時、外観及び内部の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	変形・破損などなく、正常に機能すること。
高温放置試験	80±2℃に設定した定温恒温恒湿器に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れて急冷した時、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
低温放置試験	マイナス30±2℃に設定した定温恒温恒湿器に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れ、放冷後外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
熱衝撃試験	動作状態の製品を下図の温度条件の環境下に放置し、10サイクル繰り返した後、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。  	外観に異常がなく、正常に動作すること。
滑り抵抗性試験(BPN) (英国規格ASTM303) 財団法人全国タイル検査・技術協会へ委託	振り子の先端に取り付けられたゴム製の滑り片が製品の表面に接触する間の摩擦抵抗を測定して滑りの評価を行う。 製品表面を散水した状態で測定する。	BPN40以上であること。
耐ESC性試験	恒温水槽にノニオンを2%入れた水溶液を70℃に加温し、その中に試料を24時間浸漬させた後、外観を目視及びマイクロスコープで確認する。	水分が浸入するようなクラックの発生がないこと。

---

## 仕 様 書

---

名称                      ソーラータイル

---

型番                      TI-S150N

---

2017年 1月改訂

---

株式会社リッチェル

富山市水橋桜木136 〒939-0592

第一営業部 特販課

TEL 076-478-2177

FAX 076-478-2259

## 1. 適用範囲

本仕様書は、ソーラータイル TI-S150Nに適用する。

## 2. 寸法及び重量

外形寸法:幅144×奥行144×高さ40mm

重量:0.83kg

本製品の形状は、外観図に示す。

## 3. 性能

太陽電池	種類	シリコン単結晶
	定格	3V、300mA
	出力	0.9W
	日照判別	センサーによるON・OFF制御

蓄電部	名称	キャパシタ
	定格	2.3V 50F×8個

LED	種類	高輝度LED×4個
	カラー	ホワイト、グリーン、ブルー、電球色

充電時間	晴天時	3時間
	曇天時	6時間以上

点灯時間	フル充電時	14時間
------	-------	------

使用温度範囲	-25℃~70℃	
--------	----------	--

防塵・防水性	JIS C 0920	IP68
--------	------------	------

耐荷重	φ50mm集中荷重	1000kgfに耐える
	滑り抵抗	BPN40以上(湿潤状態)

## 4. 材質

本体	ケース	アルミ
	フタ	ポリカーボネート
	パッキン	シリコーンゴム
	シール剤	シリコーン
	押さえ板	ステンレス
	ボルト	ステンレス
	発光部	導光板

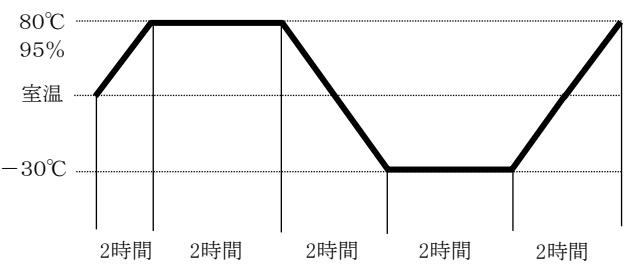
5. 保証期間 3年

## 6. 信頼性

別紙 「信頼性試験・性能測定内容」 参照

## 信頼性試験・性能測定内容

株式会社リッチェル

項目	試験方法・測定条件	品質
動作照度測定	自然光の下で、点灯開始する時の明るさ、及び消灯する時の明るさを測定する。	50±30ルクスの範囲内で動作すること。
連続点灯時間測定	太陽光充電試験にて満充電状態の発光ユニットを暗室にて点灯継続時間を測定する。	14時間以上であること。
低照度時充電性能	100V・500Wのハロゲンランプの投光器直下に試料を置いて、フタ表面の照度が6,000lxになるように調整して照射した時、キャパシタの端子電圧が定格電圧に達するまでの所要時間を測定する。 (曇天時20000lux相当の試験)	6時間以内に満充電になること。
照度	発光面(フタ表面)に照度計受光部を接触させ、発光時の照度を測定する。	白色・・・31 lux 緑色・・・44 lux 青色・・・8 lux 電球色・・・32 lux
静荷重たわみ試験	万能試験機にて、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して1,250kgの荷重を1分間かけた後、外観及び内部状態の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	各部に破損がなく、かつ結露や水の浸入がなく、正常に動作すること。
防塵・防水性試験 財団法人電気安全環境研究所(JET)へ委託	JIS C 0920(IEC 60529:2001)電気機械器具の外郭による保護等級<IP68>適合すること。 水圧0.2kg/cm <sup>2</sup> (水深2m相当)×1時間	有害な影響を生じる量のじんあい及び水の浸入がないこと。
繰り返し荷重試験	万能試験機に水を入れた容器を載せ、その中に試料を水没させた状態で、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して250kgの荷重を1秒間かけ、その後荷重がゼロになるまでの抜重する操作を10000回繰り返した時、外観及び内部の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	変形・破損などなく、正常に機能すること。
高温放置試験	80±2℃に設定した定温恒温恒湿器に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れて急冷した時、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
低温放置試験	マイナス30±2℃に設定した定温恒温恒湿器に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れ、放冷後外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
熱衝撃試験	動作状態の製品を下図の温度条件の環境下に放置し、10サイクル繰り返した後、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。  	外観に異常がなく、正常に動作すること。
滑り抵抗性試験(BPN) (英国規格ASTM303) 財団法人全国タイル検査・技術協会へ委託	振り子の先端に取り付けられたゴム製の滑り片が製品の表面に接触する間の摩擦抵抗を測定して滑りの評価を行う。 製品表面を散水した状態で測定する。	BPN40以上であること。
耐ESC性試験	恒温水槽にノニオンを2%入れた水溶液を70℃に加温し、その中に試料を24時間浸漬させた後、外観を目視及びマイクロスコープで確認する。	水分が浸入するようなクラックの発生がないこと。

---

## 仕 様 書

---

名称 ソーラータイル

---

型番 TI-S300

---

2017年 1月改訂

---

株式会社リッチェル

富山市水橋桜木136 〒939-0592

第一営業部 特販課

TEL 076-478-2177

FAX 076-478-2259

## 1. 適用範囲

本仕様書は、ソーラータイル TI-S300に適用する。

## 2. 寸法及び重量

外形寸法:幅294×奥行294×高さ39mm

重量:3.5kg

本製品の形状は、外観図に示す。

## 3. 性能

太陽電池	種類	シリコン単結晶
	定格	3V、800mA
	出力	2.4W
	日照判別	センサーによるON・OFF制御
蓄電部	名称	キャパシタ
	定格	2.3V 50F×16個
LED	種類	高輝度LED×16個
	カラー	ホワイト、グリーン、ブルー、電球色
充電時間	晴天時	3時間
	曇天時	6時間以上
点灯時間	フル充電時	12時間
使用温度範囲	-25℃～70℃	
防塵・防水性	JIS C 0920	IP68
耐荷重	φ50mm集中荷重	1000kgfに耐える
	滑り抵抗	BPN40以上(湿潤状態)

## 4. 材質

本体	ケース	アルミ
	フタ	ポリカーボネート
	パッキン	シリコーンゴム
	シール剤	シリコーン
	フタ押え板	ステンレス
	ボルト	ステンレス
	ワッシャ	ステンレス
	発光部	導光板
導光板受け		ABS樹脂

## 5. 保証期間 3年

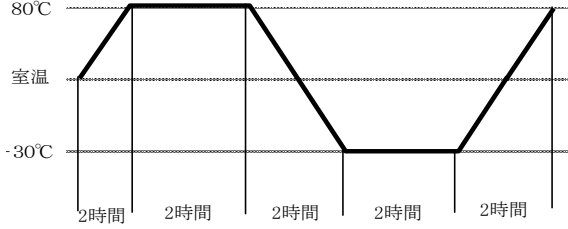
## 6. 信頼性

別紙 「信頼性試験・性能測定内容」 参照



## 信頼性試験・性能測定内容

株式会社リッチェル

項目	試験方法・測定条件	品質
低照度時充電性能	100V・500Wのハロゲンランプの投光器直下に試料を置いて、フタ表面の照度が6,000lxになるように調整して照射した時、キャパシタの端子電圧が定格電圧に達するまでの所要時間を測定する。	6時間以内に満充電になること
連続点灯時間測定	太陽光充電試験にて満充電状態の発光ユニットを暗室にて点灯継続時間を測定する。	12時間以上
照度	発光面(フタ表面)に照度計受光部を接触させ、発光時の照度を測定する	白色・・・14 lux 緑色・・・10 lux 青色・・・4 lux 電球色・・・15 lux
静荷重たわみ試験	万能試験機にて、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して1,250kgの荷重を1分間かけた後、外観及び内部状態の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	各部に破損がなく、かつ結露や水の浸入がなく、正常に動作すること
滑り抵抗性試験(BPN) (英国規格ASTM303) 財団法人全国タイル検査・技術協会へ委託	振り子の先端に取り付けられたゴム製の滑り片が製品の表面に接触する間の摩擦抵抗を測定して滑りの評価を行う。 製品表面を散水した状態で測定する。	BPN40以上のこと
高温放置試験	80±2℃に設定した恒温器に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れて急冷した時、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること
低温放置試験	マイナス30±2℃に設定した冷凍庫に12時間以上放置した後、取り出して水を入れた容器に入れ、放冷後外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
熱衝撃試験	動作状態の製品を下図の温度条件の環境下に放置し、10サイクル繰り返した後、外観の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	外観に異常がなく、正常に動作すること。
	 <p>The graph shows a temperature profile for thermal shock testing. It starts at room temperature (室温), ramps up to 80°C over 2 hours, holds at 80°C for 2 hours, ramps down to -30°C over 2 hours, holds at -30°C for 2 hours, and then ramps back up to 80°C over 2 hours. This cycle is repeated 10 times.</p>	
耐ESC性試験	恒温水槽にノニオンを2%入れた水溶液を70℃に加温し、その中に試料を24時間浸漬させた後、外観を目視及びマイクロスコープで確認する。	水分が浸入するようなクラックの発生がないこと。
動作照度測定	自然光の下で、点灯開始する時の明るさ、及び消灯する時の明るさを測定する。	50±30ルクスの範囲内で動作すること。
繰り返し荷重試験	万能試験機に水を入れた容器を載せ、その中に試料を水没させた状態で、フタ中央部に直径50mmの鋼鉄製円板を介して550kgの荷重を1分間かけ、その後荷重がゼロになるまで抜重する操作を1万回繰り返した時、外観及び内部の目視確認と太陽光で充電後動作を確認する。	変形・破損などなく、正常に機能すること
屋外暴露試験	センター裏駐車場(アスファルト面)の一角に1個埋設し、長期間観察する。	浸水・結露等の異常がなく、正常に動作すること。
防塵・防水性試験 財団法人電気安全環境研究所(JET)へ委託	JIS C 0920(IEC 60529:2001)電気機械器具の外郭による保護等級<IP68>適合すること。 水圧0.2kg/cm <sup>2</sup> (水深2m相当)×1時間	有害な影響を生じる量のじんあい及び水の浸入がないこと
太陽光充電性能	晴天時の太陽光の下で、回路が動作する最低電圧からキャパシタの端子電圧が定格電圧に達するまでの所要時間を測定する。	3時間以内に満充電になること