

インターロッキングブロック舗装 Technical Report － 試験方法 編 － (その8)

Vol.79

1. 路面温度上昇抑制値を求めるための照射ランプによる測定方法 (JIPEA-TM-14)

(1) 適用範囲

この測定方法は、路面温度上昇抑制型 IL ブロックの供試体に対して、室内において試験する場合に適用します。

(2) 測定機器

① 比較供試体

測定する IL ブロックと同一の形状寸法(φ100×60mmまたはφ100×80mm)の密粒度アスファルトコンクリートとします。

② 照射ランプ

適用する供試体表面に対して均一に照射できるキセノンランプ(照射量: 850W/m²)を用いることを原則とします。ビームランプ等を用いる場合は、キセノンランプとの相関性を確認するものとします。

③ ランプ固定装置

図1に示すようなランプを供試体中央直上に固定し、ランプの照射高さや向きが調節可能なものを使用します

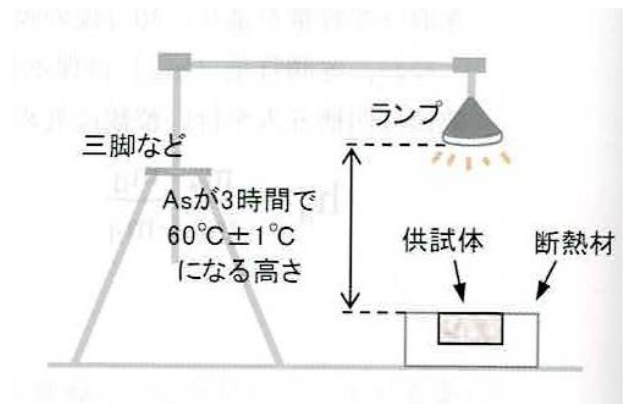


図1 ランプ固定装置の概略図

④ 熱電対

熱電対の測定範囲は 0～100℃で、精度は 0.1℃とします。

⑤ データロガー

データロガーの分解能は 0.1℃とします。

⑥ 恒温・恒湿室

図1のランプ固定装置の室温および湿度の調節が可能で、試験が可能な広さを有するものとします。

⑦ 断熱材

供試体からの放熱を防ぐことを目的に供試体の底面と側面に厚さ 50mm程度の断熱材(例:発泡スチロール製)を設置します。

(3) 試験方法

① 供試体の準備

供試体は測定対象とする IL ブロックから切り出した供試体（ $\phi 100 \times 60\text{mm}$ または $\phi 100 \times 80\text{mm}$ ）とし、3 体とします。比較供試体は、対象 IL ブロックと同一寸法形状の密粒度アスファルトコンクリートとします。

② 熱電対の設置方法

供試体及び比較供試体に熱電対を設置します。熱電対の設置個所は供試体中心から半径 20mmの円周上となる 3 点とします(図2)。なお、熱電対は供試体表面に接着剤で固定し、温度検出部に1cm角のアルミテープを貼り付けます。

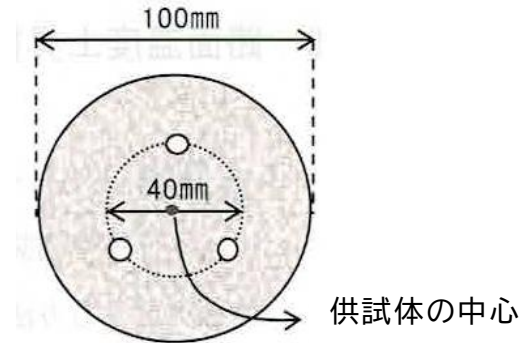


図2 熱電対の設置位置

③ 断熱材

断熱材を供試体の底面および側面に直接設置します。

④ 恒温・恒湿室(恒温室)の設定

恒温・恒湿室(恒温室)の室温を 30°C に設定します。恒温・恒湿室の相対湿度は 55 RH % を目標とします。

⑤ 供試体の養生

気乾状態の供試体を恒温・恒湿室(恒温室)内で 5 時間以上養生し、試験開始 1 時間前に所定の温度 (30°C) に調整した水槽内で 1 時間浸水養生し、試験直前にウェス等で表面の水分を軽く拭き取り、表乾状態として試験に供します。

⑥ ランプ高さの設定

室内照射試験におけるランプ高さは、比較供試体(密粒度アスファルトコンクリート)の表面温度が 3 時間で 60°C となるように調整します。

⑦ 供試体の設置

さげふりなどを用いてランプ中心直下に供試体中心がくるように設置します。

⑧ 試験の開始

熱電対をデータロガーに接続してランプを付け、照射試験を開始します。なお、ランプは照射直後、照射量が一定になるまで 10 分程度要するため、試験開始前にスイッチを入れておきますが、ランプが供試体に直接当たらないようにしておきます。室内の温度や供試体の表面温度は 10 分ごとに測定し、3 時間照射後に試験を終了します。

(4) 結果の整理

路面温度上昇抑制値は、(1)式で算出します。表面温度は平均値を算出し、数値は小数点以下 1 けたに丸めます。

$$T=T1-T2$$

ここに、T：路面温度上昇抑制値(℃)

T1：対象ブロックの供試体の3時間照射後の表面温度(℃)

T2：比較供試体の3時間照射後の表面温度(℃)

(5) 報告事項

- ① 路面温度上昇抑制値(℃)
- ② 算出根拠(比較供試体用の供試体との温度差)
- ③ 測定年月日、時刻
- ④ 測定条件(熱電対の種類、ランプの種類、断熱材の種類・厚さ、恒温・恒湿室の養生温度、湿度、照射時間、温度計の種類)
- ⑤ 供試体(対象とするILブロックの種類、寸法)
- ⑥ 比較供試体の種類(密粒度アスファルトコンクリート)

(6) 注意事項

照射試験後の路面温度上昇抑制値は、比較供試体の表面温度が60℃のときの供試体の表面温度との差から求めますが、比較供試体の表面温度が60℃の測定値が計測されていない場合は、60℃前後の測定値から内挿して求めます。

【参考文献】

- 1) (公社)日本道路協会:舗装性能評価法別冊(平成20年3月)
- 2) 常松ほか：路面温度低減を目的とするインターロッキングブロックの表面温度の測定方法

以上