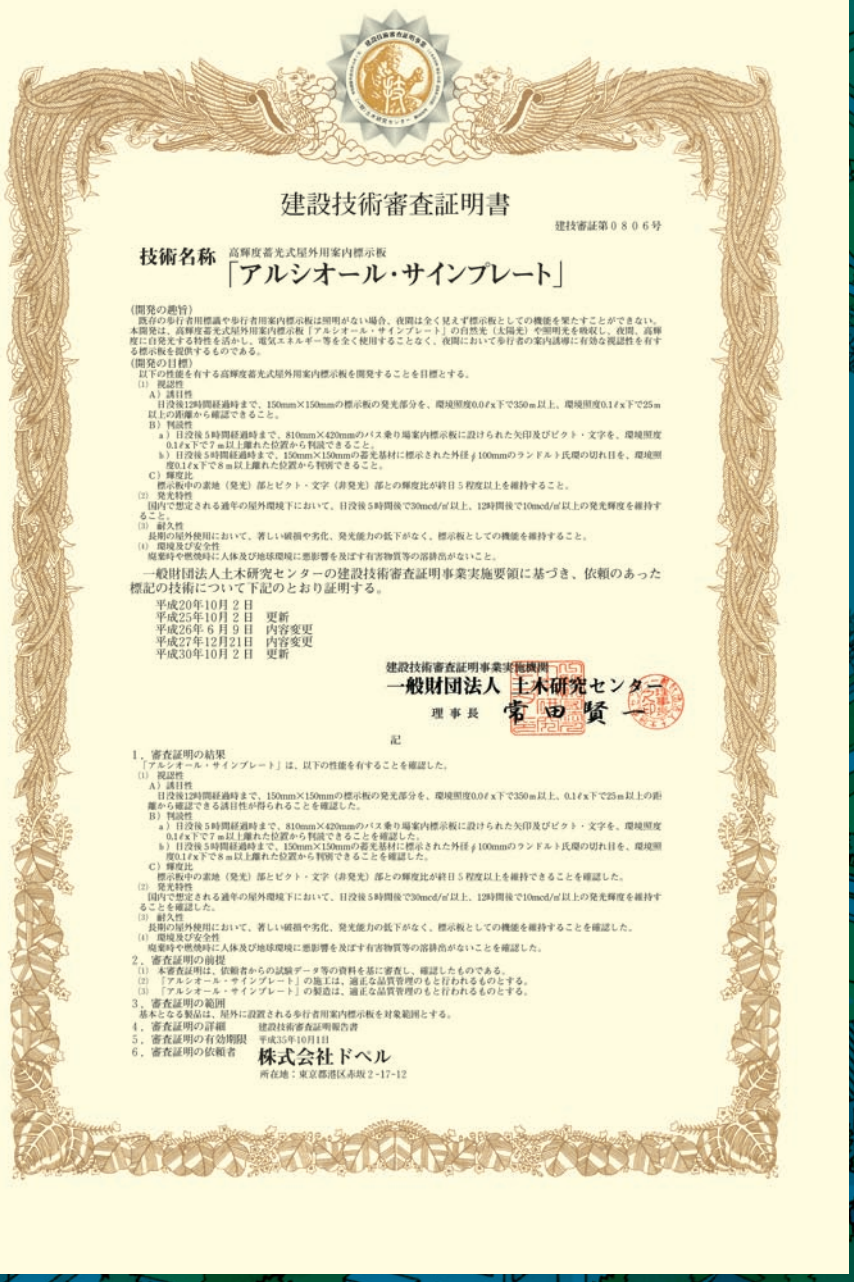
建設技術審査証明事業（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）
概要書

高輝度蓄光式屋外用案内標示板

アルシオール・サインプレート

建技審証第0806号



建設技術審査証明書

建技審証第０８０６号

技術名称　高輝度蓄光式屋外用案内標示板
「アルシオール・サインプレート」

（開発の趣旨）
既存の歩行者用標識や歩行者用案内標示板は照明がない場合、夜間は全く見えず標示板としての機能を果たすことができない。本開発は、高輝度蓄光式屋外用案内標示板「アルシオール・サインプレート」の自然光（太陽光）や照明光を吸収し、夜間、高輝度に自発光する特性を活かし、電気エネルギー等を全く使用することなく、夜間において歩行者の案内誘導に有効な視認性を有する標示板を提供するものである。
（開発の目標）
以下の性能を有する高輝度蓄光式屋外用案内標示板を開発することを目標とする。
（1）視認性
A）識別性
日没後12時間経過時まで、150mm×150mmの標示板の発光部分を、環境照度0.0ℓｘ下で350ｍ以上、環境照度0.1ℓｘ下で25ｍ以上の距離から確認できること。
B）判読性
ａ）日没後５時間経過時まで、810mm×420mmのバス乗り場案内標示板に設けられた矢印及びピクト・文字を、環境照度0.1ℓｘ下で７ｍ以上離れた位置から判読できること。
ｂ）日没後５時間経過時まで、150mm×150mmの蓄光基材に標示された外径φ100mmのランドルト氏環の切れ目を、環境照度0.1ℓｘ下で８ｍ以上離れた位置から判別できること。
C）輝度比
標示板中の素地（発光）部とピクト・文字（非発光）部との輝度比が終日５程度以上を維持すること。
（2）発光特性
国内で想定される通年の屋外環境下において、日没後５時間後で30mcd/㎡以上、12時間後で10mcd/㎡以上の発光輝度を維持すること。
（3）耐久性
長期の屋外使用において、著しい破損や劣化、発光能力の低下がなく、標示板としての機能を維持すること。
（4）環境及び安全性
廃棄時や燃焼時に人体及び地球環境に悪影響を及ぼす有害物質等の溶出がないこと。

一般財団法人土木研究センターの建設技術審査証明事業実施要領に基づき、依頼のあった標記の技術について下記のとおり証明する。

平成20年10月２日
平成25年10月２日　更新
平成26年６月９日　内容変更
平成27年12月21日　内容変更
平成30年10月２日　更新

建設技術審査証明事業実施機関
一般財団法人 土木研究センター
理事長　常田賢一

記

1．審査証明の結果
「アルシオール・サインプレート」は、以下の性能を有することを確認した。
（1）視認性
A）識別性
日没後12時間経過時まで、150mm×150mmの標示板の発光部分を、環境照度0.0ℓｘ下で350ｍ以上、0.1ℓｘ下で25ｍ以上の距離から確認できる識別性が得られることを確認した。
B）判読性
ａ）日没後５時間経過時まで、810mm×420mmのバス乗り場案内標示板に設けられた矢印及びピクト・文字を、環境照度0.1ℓｘ下で７ｍ以上離れた位置から判読できることを確認した。
ｂ）日没後５時間経過時まで、150mm×150mmの蓄光基材に標示された外径φ100mmのランドルト氏環の切れ目を、環境照度0.1ℓｘ下で８ｍ以上離れた位置から判別できることを確認した。
C）輝度比
標示板中の素地（発光）部とピクト・文字（非発光）部との輝度比が終日５程度以上を維持できることを確認した。
（2）発光特性
国内で想定される通年の屋外環境下において、日没後５時間後で30mcd/㎡以上、12時間後で10mcd/㎡以上の発光輝度を維持することを確認した。
（3）耐久性
長期の屋外使用において、著しい破損や劣化、発光能力の低下がなく、標示板としての機能を維持することを確認した。
（4）環境及び安全性
廃棄時や燃焼時に人体及び地球環境に悪影響を及ぼす有害物質等の溶出がないことを確認した。
2．審査証明の前提
（1）本審査証明は、依頼者からの試験データ等の資料を基に審査し、確認したものである。
（2）「アルシオール・サインプレート」の施工は、適正な品質管理のもと行われるものとする。
（3）「アルシオール・サインプレート」の製造は、適正な品質管理のもと行われるものとする。
3．審査証明の範囲
基本となる製品は、屋外に設置される歩行者用案内標示板を対象範囲とする。
4．審査証明の詳細　　建設技術審査証明報告書
5．審査証明の有効期限　平成35年10月11日
6．審査証明の依頼者　　株式会社ドベル
所在地：東京都港区赤坂２-17-12

平成30年10月

建設技術審査証明協議会会員
一般財団法人 土木研究センター（PWRC）

高輝度蓄光式屋外用案内標示板 アルシオール・サインプレート

技術の概要

既存の標識や標示板は、夜間、屋外にある照明光等を反射してその存在を歩行者に知らしめる方式のものが一般的であり、周辺に照明がない場合全く見えず、標識や標示板としての機能を果たすことができませんでした。

よって、大規模地震や台風等の災害時の夜間停電の際、避難者が避難場所の位置や方向等の十分な情報を得ることが出来ず、２次災害に巻き込まれることも想定されます。

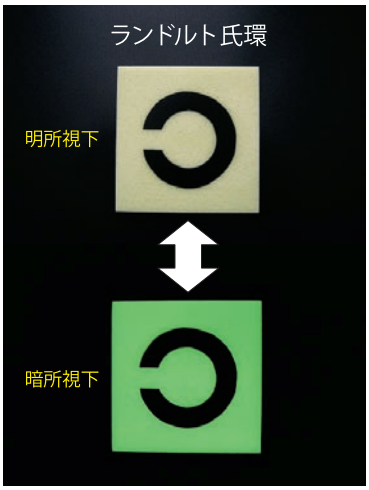
アルシオール･サインプレートは、自然光（太陽光）や照明光を吸収し、夜間、高輝度に自発光する性質を持つ標示板です。日没後、暗所で12時間経過した後も10mcd/㎡以上の高い輝度を保つため夜間における歩行者向け案内標示に有効であり、また、発光部と非発光部の輝度比が終日５程度以上を維持できるため、歩道や公共施設等の標示板の性能向上及びエネルギー省力化に貢献することができます。

審査証明の結果

（1）視認性

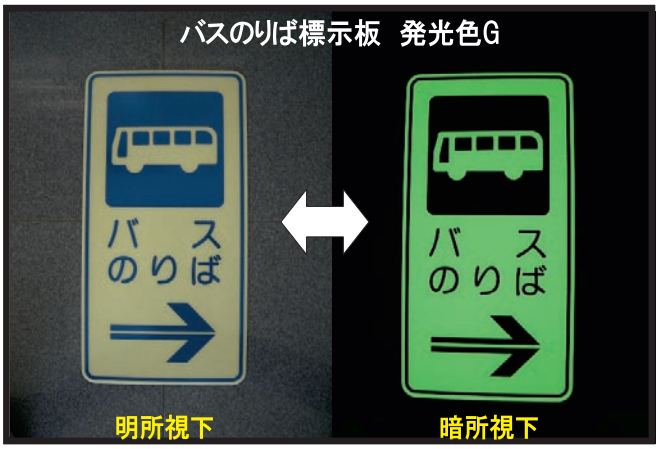
A）誘目性

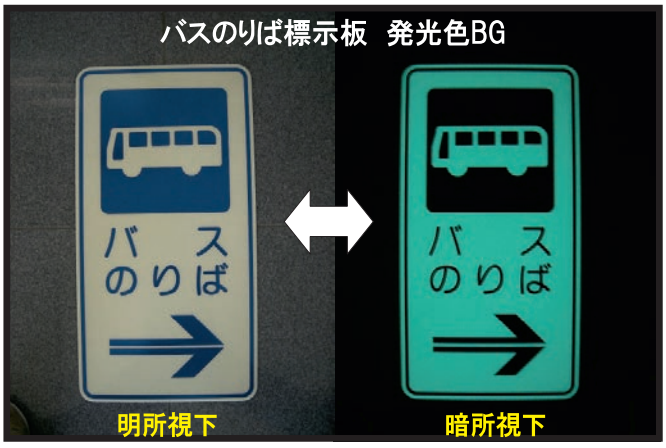
日没後12時間経過するまで、発光部分が150mm×150mmの標示板を、環境照度０ルクス下で350m以上、0.1ルクス下で25m以上の距離から確認できる誘目性を有しています。



B）判読性

日没後5時間経過するまで、環境照度0.1ルクス下で810mm×420mmのバス乗り場案内標示板に設けられた矢印及びピクト・文字を、7m以上離れた位置から判読でき、150×150mmの蓄光基材に標示された外径φ100mmのランドルト氏環の切れ目を8m以上離れた位置から判別できる性能を有しています。

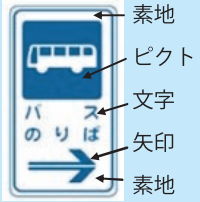




C）輝度比

蓄光基材発光部とピクト・文字などの非発光部との輝度比が終日５程度以上を維持します。

アルシオール･サインプレートの環境照度別輝度比



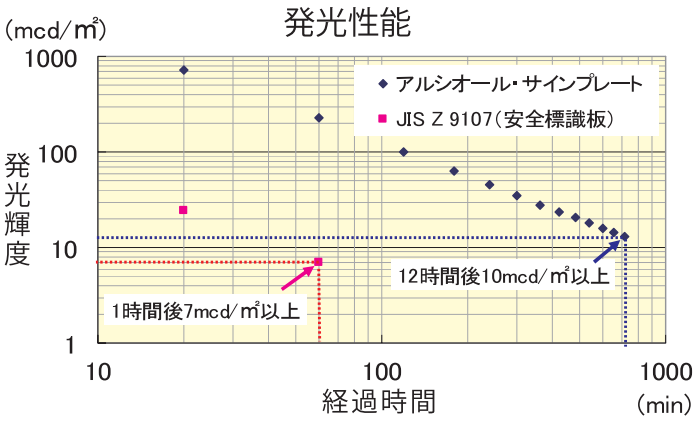
素地の発光色	文字･ピクトの非発光色	環境照度（$l\,x$）				
		10,000	1,000	10	1	0.1
G（グリーン）	青	16.7	10.1	5.6	15.2	18.5
BG（ブルーグリーン）		15.8	13.6	8.4	18.9	21.9

※輝度比＝素地の輝度／文字･ピクト部の輝度　　※環境照度10 $l\,x$ 以下の値は日没後12時間後の輝度比

(2) 発光特性

アルシオール･サインプレートは非常に高い発光性能を有しています。国内で想定される通年の屋外環境下において、日没から5時間後で30mcd/㎡以上、12時間後で10mcd/㎡以上の発光輝度を維持します。

JIS Z 9107（安全標識板）の蓄光標識板(JA)では「20分後で24mcd/㎡以上、1時間後で7mcd/㎡以上」と規定されています。



(3) 耐久性

長期の屋外使用において著しい破損や劣化、発光能力の低下がなく標示板としての機能を維持します。

試験項目	試験方法	結果	
		表面変化観察等	発光輝度性能※
耐摩耗性	JIS A 1451(建築材料及び建築構成部分の耐摩耗試験方法)に準拠した1000回転後の摩耗量と輝度測定	摩耗量0.05㎜	−2%
耐候性	JIS Z 9107(安全標識板)7.3に準拠した2000時間促進耐候試験後の表面変化観察と輝度測定	外観異常なし	−4%
耐水性	JIS Z 9107(安全標識板)7.7に準拠した20±5℃の水中に24時間浸漬後の表面変化観察と輝度測定	外観異常なし	+6%
対凍結融解性	JIS A 5422(窯業系サイディング)6.8に準拠した凍結･融解を200サイクル実施後の表面変化観察と輝度測定	外観異常なし	+5%
耐薬品性	JIS A 5209(陶磁器質タイル)7.12に準拠した耐酸性試験実施後の表面変化と輝度測定	外観異常なし	−4%
	JIS A 5209(陶磁器質タイル)7.12に準拠した耐アルカリ性試験実施後の表面変化と輝度測定	外観異常なし	+3%

※当初輝度に対する増減

(4) 環境及び安全性

廃棄時や燃焼時に人体及び地球環境に悪影響を及ぼす有害物質等の溶排出がありません。

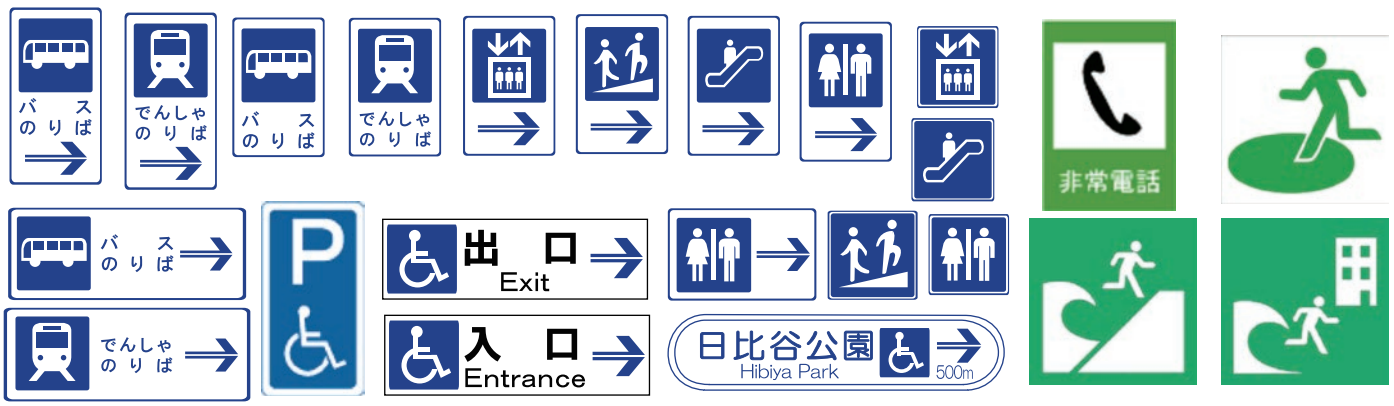
技術の適用範囲

本技術製品は、屋外に設置される歩行者用案内標示板が適用範囲となります。

広域避難場所標示板

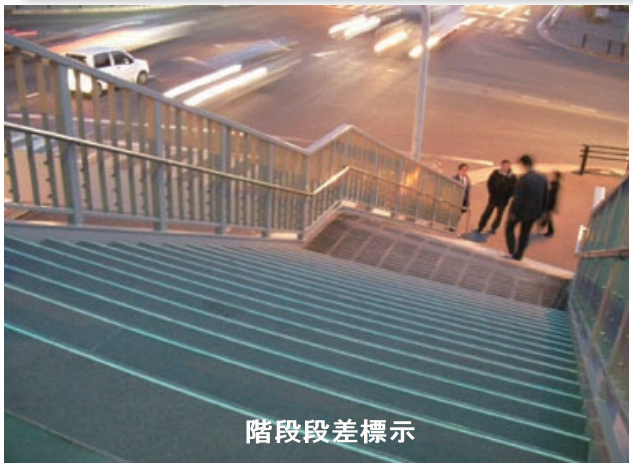
非常電話距離標示板

歩行者用案内標示板には「バスのりば」「電車のりば」「エレベーター」「エスカレーター」「斜路」などの通常時に活用する案内標示の他、「広域避難場所」「津波避難場所」「非常電話場所」のような災害時に必要となるもの等があります。



高輝度蓄光式屋外用案内標示板 アルシオール・サインプレート

主な実績



歩道橋　階段段差標示（取手市 ）

優れた誘目性や輝度比を生かし、段差標示や水位標示、車止め標示などへの応用が可能です。昼夜を問わず歩行者に段差や障害物の存在・位置を際立たせて知らせます。

車止め標示（大阪市）

水位標示（高知市）

蓄光製品「アルシオール」は平成10年以降、90件以上の屋外施工実績があります。 国土交通省（旧建設省及び旧運輸省を含む）や防衛省、地方自治体など、官公庁におかれましては30件を超えるご採用をいただいております。

トンネル内　非常電話・通報装置案内標示板（宮城県 角田山元トンネル）

防滑マンホール蓋広域避難場所標示（横浜市水道局管内）

広域避難場所・津波避難場所標示（芦屋市）

審査証明有効期間

平成 30 年 10 月 2 日～平成 35 年 10 月 1 日

技術保有会社／お問合せ先

株式会社ドペル　〒107-0052　東京都港区赤坂 2-17-12-202
Phone：03-5545-3864　Fax：03-5545-3851
E-mail：info@doppel.co.jp　URL：www.doppel.co.jp

本概要書は、一般財団法人土木研究センター（PWRC）が行った「建設技術審査証明（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）」の結果を、広く関係各位に紹介する目的で作成したものであります。
一般財団法人 土木研究センター（PWRC）企画・審査部　TEL03-3835-3609　http://www.pwrc.or.jp/shinsa.html