

第四節 日射熱取得率

1. 適用範囲

この計算は、用途が住宅である建築物又は建築物の部分における、部位の日射熱取得率の計算について適用する。

2. 引用規格

JIS A1493:2014	窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の測定
JIS A2103:2014	窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の計算
JIS R3106:1998	板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法
JIS R3202:2011	フロート板ガラス及び磨き板ガラス
JIS R3203:2009	型板ガラス
JIS R3204:1994	網入板ガラス及び線入板ガラス
JIS R3206:2003	強化ガラス
JIS R3222:2003	倍強度ガラス
JIS R3205:2005	合わせガラス
JIS R3208:1998	熱線吸収板ガラス
JIS R3221:2002	熱線反射ガラス
ISO 9050:2003	Glass in building – Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors

3. 用語の定義

第一章の定義を適用する。

4. 記号及び単位

4.1 記号

本計算で用いる記号及び単位は表 1 による。

表 1 記号及び単位

記号	意味	単位
A	外皮の部位(一般部位、開口部)の面積	m^2
f	開口部の取得日射熱補正係数	—
L	一般部位に接する熱橋の長さ	m
r_f	開口部の全体の面積に対するガラス部分の面積の比	
U	熱貫流率	$W/m^2 K$
γ	日除けの効果係数	—

記号	意味	単位
η	外皮の部位(一般部位、開口部)の日射熱取得率	—
η_d	開口部の垂直面日射熱取得率	—
η_{d1}	外気側の開口部の垂直面日射熱取得率	—
η_{d2}	室内側の開口部の垂直面日射熱取得率	—
η_g	開口部のガラスの垂直面日射熱取得率	—
Ψ	一般部位に接する熱橋の線熱貫流率	W/m K

4.2 添え字

本計算で用いる添え字は表 2 による。

表 2 添え字

添え字	意味
C	冷房期
H	暖房期
i	外皮の部位(一般部位又は開口部)の番号、窓又はドアの番号
j	熱橋の番号、土間床等の外周部の番号

5 一般部位

一般部位*i*の暖房期の日射熱取得率 $\eta_{H,i}$ 及び冷房期の日射熱取得率 $\eta_{C,i}$ は、式(1)及び式(2)により表される。

$$\eta_{H,i} = \begin{cases} \gamma_{H,i} \times 0.034 \times U_i \\ \gamma_{H,i} \times 0.034 \times \frac{L_{i,j} \times \Psi_{i,j}}{A_i} \end{cases} \quad (1)$$

$$\eta_{C,i} = \begin{cases} \gamma_{C,i} \times 0.034 \times U_i \\ \gamma_{C,i} \times 0.034 \times \frac{L_{i,j} \times \Psi_{i,j}}{A_i} \end{cases} \quad (2)$$

ここで、

- $\gamma_{H,i}$: 一般部位*i*の暖房期の日除けの効果係数
- $\gamma_{C,i}$: 一般部位*i*の冷房期の日除けの効果係数
- U_i : 一般部位*i*の熱貫流率(W/m² K)
- $\Psi_{i,j}$: 一般部位*i*に接する熱橋*j*の線熱貫流率(W/m K)
- $L_{i,j}$: 一般部位*i*に接する熱橋*j*の長さ(m)
- A_i : 一般部位*i*の面積(m²)

である。方位の異なる一般部位に接する線熱貫流率は、方位の数で按分すること。ただし、当分の間、按分せずに異なる方位のうち冷房期の方角係数が最も大きい値となる方位の部位に含めることができる。一般部位*i*の暖房期の日除けの効果係数 $\gamma_{H,i}$ 及び一般部位*i*の冷房期の日除けの効果係数 $\gamma_{C,i}$ は、付録 A に示す値とする。

6 大部分がガラスで構成されている窓等の開口部

6.1 日射熱取得率

開口部*i*の暖房期の日射熱取得率 $\eta_{H,i}$ 及び冷房期の日射熱取得率 $\eta_{C,i}$ は式(3)及び式(4)により表される。

$$\eta_{H,i} = f_{H,i} \times \eta_{d,i} \quad (3)$$

$$\eta_{C,i} = f_{C,i} \times \eta_{d,i} \quad (4)$$

ここで、

$f_{H,i}$: 開口部*i*の暖房期の取得日射熱補正係数

$f_{C,i}$: 開口部*i*の冷房期の取得日射熱補正係数

$\eta_{d,i}$: 開口部*i*の垂直面日射熱取得率

である。開口部*i*の暖房期の取得日射熱補正係数 $f_{H,i}$ 及び開口部*i*の冷房期の取得日射熱補正係数 $f_{C,i}$ は、付録 B に示す値とする。

6.2 垂直面日射熱取得率

開口部の垂直面日射熱取得率 $\eta_{d,i}$ は、JIS A1493(窓及びドアの熱性能—日射熱取得率の測定)又は JIS A2103(窓及びドアの熱性能—日射熱取得率の計算)に定める日射熱取得率の値、又は当該窓のガラスの日射熱取得率等を用いる場合は付録 C に定める値とする。

二重窓等の複数の開口部が組み合わせられた開口部の垂直面日射熱取得率 $\eta_{d,i}$ は、式(5)により求められる。

$$\eta_{d,i} = \eta_{d1,i} \times \eta_{d2,i} \times 1.06 \div r_f \quad (5)$$

ここで、

$\eta_{d1,i}$: 開口部*i*の外気側の窓の垂直面日射熱取得率

$\eta_{d2,i}$: 開口部*i*の室内側の窓の垂直面日射熱取得率

r_f : 開口部*i*の全体の面積に対するガラス部分の面積の比

である。付属部材がある場合については、付属部材の影響による垂直面日射熱取得率の低減の効果は、和障子の場合は室内側の窓の垂直面日射熱取得率に含めることとし、外付けブラインドの場合は外気側の窓の垂直面日射熱取得率に含めることとする。開口部*i*の全体の面積に対するガラス部分の面積の比 r_f は、室内側の窓及び外気側の窓の両方の枠が木製建具又は樹脂製建具の場合は0.72とし、それ以外の場合は0.8とする。

7 大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部

開口部*i*の暖房期の日射熱取得率 $\eta_{H,i}$ 及び冷房期の日射熱取得率 $\eta_{C,i}$ は、式(6)及び式(7)により表される。

$$\eta_{H,i} = \gamma_{H,i} \times 0.034 \times U_i \quad (6)$$

$$\eta_{C,i} = \gamma_{C,i} \times 0.034 \times U_i \quad (7)$$

ここで、

$\gamma_{H,i}$: 開口部*i*の暖房期の日除けの効果係数

$\gamma_{C,i}$: 開口部*i*の冷房期の日除けの効果係数

U_i : 開口部*i*の熱貫流率(W/m² K)

である。開口部*i*の暖房期の日除けの効果係数 $\gamma_{H,i}$ 及び開口部*i*の冷房期の日除けの効果係数 $\gamma_{C,i}$ は、付録 A に示す値とする。

付録 A 一般部位及び大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部における 日除けの効果係数

一般部位*i*又は大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部*i*の暖房期の日除けの効果係数 $\gamma_{H,i}$ 及び冷房期の日除けの効果係数 $\gamma_{C,i}$ は 1.0 とするか、式(1)により求める値とする。

$$\gamma = \frac{\gamma_2 \times (y_1 + y_2) - \gamma_1 \times y_1}{y_2} \quad (1)$$

ここで、

- y_1 : 日除け下端から一般部位及び大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部の上端までの垂直方向の距離(mm)
- y_2 : 一般部位及び大部分がガラスで構成されていないドア等の開口部の高さ寸法(mm)
- z : 壁面からの日除けの張り出し寸法(軒等の出寸法は壁表面から先端までの寸法とする)(mm)
- γ_1, γ_2 : 式(2)により定義される l_1 及び l_2 をパラメーターとして、地域の区分に応じ、データ「日除けの効果係数」より算出した値である。ただし、データ「日除けの効果係数」より算出した値を適用する場合、暖房期のみの適用あるいは冷房期のみの適用といった部分的な適用は認めない。 l の値が表に定められてない場合、直近の上下の値を直線補完し補正係数を求めることとする。なお、 l の値が 20 を超える場合は、20 として定められた値を用いる。

である。

$$l_1 = \frac{y_1}{z} \quad (2a)$$

$$l_2 = \frac{y_1 + y_2}{z} \quad (2b)$$

付録 B 大部分がガラスで構成されている窓等の開口部における取得日射熱補正係数

B.1 取得日射熱補正係数

開口部*i*の暖房期の取得日射熱補正係数 $f_{H,i}$ は0.51とし開口部*i*の冷房期の取得日射熱補正係数 $f_{C,i}$ は0.93とするか、又は、開口部の上部に日除けが設置されている場合はB.1.1に示す方法により求めた値、開口部の上部に日除けが設置されていない場合はB.1.2に示す方法により求めた値とする。ただし、屋根又は屋根の直下の天井に設置されている開口部については、開口部の上部に日除けが設置されていない場合として評価する。

B.1.1 開口部の上部に日除けが設置されている場合

開口部*i*の暖房期の取得日射熱補正係数 $f_{H,i}$ は、式(1)により求める値とするか、又は面する方位に応じ式(2)により求める値とすることができる。

開口部*i*の冷房期の取得日射熱補正係数 $f_{C,i}$ は、式(1)により求める値とするか、又は面する方位に応じ式(3)により求める値とすることができる。

$$f = \frac{f_2 \times (y_1 + y_2) - f_1 \times y_1}{y_2} \quad (1)$$

暖房期における1地域から7地域までの南東面・南面・南西面

$$f_H = \min\left(0.01 \times \left(5 + 20 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z}\right), 0.72\right) \quad (2a)$$

暖房期における1地域から7地域までの南東面・南面・南西面以外

$$f_H = \min\left(0.01 \times \left(10 + 15 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z}\right), 0.72\right) \quad (2b)$$

冷房期における1地域から7地域までの南面

$$f_C = \min\left(0.01 \times \left(24 + 9 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z}\right), 0.93\right) \quad (3a)$$

冷房期における1地域から7地域までの南面以外及び8地域の南東面・南面・南西面以外

$$f_C = \min\left(0.01 \times \left(16 + 24 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z}\right), 0.93\right) \quad (3b)$$

冷房期における8地域の南東面・南面・南西面

$$f_C = \min\left(0.01 \times \left(16 + 19 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z}\right), 0.93\right) \quad (3c)$$

ここで、

- y_1 : 日除け下端から窓上端までの垂直方向の距離(mm)
- y_2 : 窓の開口高さ寸法(mm)
- Z : 壁面からの日除けの張り出し寸法(ひさし等のオーバーハング型日除けの出寸法は壁表面から先端まで)

の寸法とする)(mm)

f_1, f_2 :式(4)により定義される l_1 及び l_2 をパラメータとして、地域の区分及びガラスの仕様の区分に応じ、データ「取得日射熱補正係数」より算出した値である。 l_1 又は l_2 の値が表に定められてない場合、直近の上下の値を直線補完し補正係数を求めることとする。なお、 l_1 又は l_2 の値が20を超える場合は、20として定められた値を用いる。

である。

$$l_1 = \frac{y_1}{z} \quad (4a)$$

$$l_2 = \frac{y_1 + y_2}{z} \quad (4b)$$

B.1.2 開口部の上部に日除けが設置されていない場合

天窗等の屋根又は屋根の直下の天井に設置されている開口部 i の暖房期の取得日射熱補正係数 $f_{H,i}$ は表1(a)、冷房期の取得日射熱補正係数 $f_{C,i}$ は表1(b)に定める値とし、その他の開口部 i の暖房期の取得日射熱補正係数 $f_{H,i}$ 及び冷房期の取得日射熱補正係数 $f_{C,i}$ は表2に定める値とする。

表 1(a) 屋根又は屋根の直下の天井に設置されている開口部の暖房期の取得日射熱補正係数

		地域の区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ガラスの仕様の区分	区分 1	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.90	0.90	—
	区分 2	0.85	0.86	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	—
	区分 3	0.83	0.84	0.84	0.85	0.83	0.84	0.83	—
	区分 4	0.85	0.86	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	—
	区分 5	0.82	0.83	0.83	0.84	0.82	0.82	0.82	—
	区分 6	0.82	0.83	0.83	0.84	0.82	0.82	0.82	—
	区分 7	0.80	0.81	0.81	0.82	0.80	0.80	0.80	—

表 1(b) 屋根又は屋根の直下の天井に設置されている開口部の冷房期の取得日射熱補正係数

		地域の区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ガラスの仕様の区分	区分 1	0.93	0.93	0.93	0.94	0.93	0.94	0.94	0.93
	区分 2	0.90	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.91	0.90
	区分 3	0.88	0.88	0.89	0.89	0.88	0.89	0.89	0.88
	区分 4	0.89	0.89	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90
	区分 5	0.87	0.87	0.88	0.88	0.87	0.88	0.88	0.88
	区分 6	0.87	0.88	0.88	0.89	0.88	0.88	0.89	0.88
	区分 7	0.86	0.86	0.86	0.87	0.86	0.87	0.87	0.86

表 2 当該開口部の上部に日除けが設置されていない場合の開口部の取得日射熱補正係数

地域の 区分	ガラス仕様の 区分	期間	開口部の面する方位							
			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西
1	区分 1	冷房	0.853	0.865	0.882	0.864	0.807	0.860	0.880	0.866
		暖房	0.862	0.848	0.871	0.892	0.892	0.888	0.869	0.850
	区分 2	冷房	0.807	0.821	0.847	0.820	0.746	0.814	0.844	0.822
		暖房	0.818	0.799	0.831	0.858	0.856	0.853	0.828	0.802
	区分 3	冷房	0.791	0.805	0.833	0.802	0.727	0.797	0.830	0.806
		暖房	0.803	0.783	0.816	0.844	0.842	0.839	0.813	0.787
	区分 4	冷房	0.805	0.818	0.844	0.816	0.745	0.811	0.841	0.819
		暖房	0.816	0.797	0.828	0.854	0.853	0.850	0.825	0.800
	区分 5	冷房	0.776	0.791	0.823	0.789	0.707	0.783	0.820	0.792
		暖房	0.789	0.767	0.804	0.834	0.831	0.829	0.800	0.771
	区分 6	冷房	0.781	0.796	0.826	0.793	0.715	0.787	0.823	0.797
		暖房	0.793	0.772	0.806	0.836	0.833	0.831	0.803	0.775
	区分 7	冷房	0.761	0.776	0.810	0.772	0.688	0.766	0.806	0.777
		暖房	0.773	0.751	0.788	0.820	0.816	0.814	0.785	0.755
2	区分 1	冷房	0.857	0.864	0.877	0.858	0.812	0.861	0.878	0.864
		暖房	0.860	0.851	0.873	0.888	0.880	0.885	0.874	0.850
	区分 2	冷房	0.812	0.820	0.839	0.814	0.753	0.817	0.841	0.819
		暖房	0.815	0.802	0.833	0.853	0.840	0.848	0.835	0.802
	区分 3	冷房	0.796	0.804	0.825	0.796	0.734	0.799	0.827	0.803
		暖房	0.801	0.787	0.819	0.840	0.825	0.834	0.821	0.786
	区分 4	冷房	0.810	0.817	0.836	0.810	0.751	0.813	0.838	0.817
		暖房	0.814	0.801	0.831	0.850	0.837	0.845	0.832	0.800
	区分 5	冷房	0.782	0.790	0.814	0.783	0.714	0.786	0.816	0.790
		暖房	0.786	0.771	0.807	0.829	0.813	0.824	0.809	0.770
	区分 6	冷房	0.787	0.794	0.817	0.787	0.721	0.790	0.820	0.794
		暖房	0.790	0.775	0.810	0.831	0.815	0.826	0.811	0.775
	区分 7	冷房	0.767	0.774	0.800	0.766	0.695	0.768	0.803	0.774
		暖房	0.771	0.754	0.792	0.815	0.797	0.809	0.794	0.754

表 2 当該開口部の上部に日除けが設置されていない場合の開口部の取得日射熱補正係数(続き)

地域の 区分	ガラス仕様の 区分	期間	開口部の面する方位							
			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西
3	区分 1	冷房	0.853	0.862	0.870	0.853	0.799	0.859	0.883	0.865
		暖房	0.862	0.850	0.869	0.885	0.884	0.885	0.871	0.850
	区分 2	冷房	0.807	0.817	0.830	0.806	0.738	0.813	0.849	0.821
		暖房	0.818	0.803	0.828	0.850	0.846	0.849	0.831	0.802
	区分 3	冷房	0.791	0.802	0.816	0.788	0.720	0.795	0.835	0.805
		暖房	0.804	0.787	0.814	0.836	0.831	0.836	0.816	0.787
	区分 4	冷房	0.805	0.815	0.828	0.803	0.737	0.810	0.846	0.819
		暖房	0.816	0.801	0.826	0.847	0.842	0.846	0.828	0.801
	区分 5	冷房	0.777	0.788	0.804	0.774	0.699	0.781	0.825	0.792
		暖房	0.790	0.772	0.801	0.825	0.819	0.825	0.804	0.771
	区分 6	冷房	0.782	0.792	0.808	0.778	0.707	0.786	0.828	0.796
		暖房	0.793	0.776	0.804	0.827	0.821	0.827	0.807	0.776
	区分 7	冷房	0.761	0.772	0.790	0.757	0.681	0.764	0.812	0.776
		暖房	0.774	0.756	0.786	0.811	0.803	0.810	0.789	0.755
4	区分 1	冷房	0.852	0.861	0.881	0.853	0.784	0.850	0.876	0.861
		暖房	0.861	0.846	0.874	0.883	0.874	0.882	0.872	0.845
	区分 2	冷房	0.806	0.816	0.845	0.805	0.721	0.802	0.839	0.816
		暖房	0.816	0.797	0.834	0.846	0.832	0.846	0.833	0.796
	区分 3	冷房	0.790	0.800	0.831	0.787	0.704	0.785	0.824	0.800
		暖房	0.802	0.782	0.819	0.833	0.817	0.832	0.818	0.780
	区分 4	冷房	0.804	0.813	0.842	0.802	0.721	0.799	0.836	0.813
		暖房	0.814	0.796	0.831	0.843	0.829	0.843	0.830	0.794
	区分 5	冷房	0.776	0.786	0.820	0.772	0.683	0.770	0.813	0.786
		暖房	0.787	0.766	0.807	0.822	0.804	0.821	0.806	0.764
	区分 6	冷房	0.781	0.791	0.823	0.777	0.691	0.775	0.817	0.790
		暖房	0.791	0.770	0.810	0.824	0.807	0.824	0.809	0.769
	区分 7	冷房	0.761	0.770	0.806	0.754	0.665	0.752	0.799	0.770
		暖房	0.772	0.749	0.792	0.807	0.787	0.807	0.791	0.747
5	区分 1	冷房	0.860	0.863	0.874	0.854	0.807	0.858	0.875	0.862
		暖房	0.867	0.838	0.874	0.894	0.894	0.891	0.871	0.840
	区分 2	冷房	0.816	0.820	0.835	0.807	0.749	0.813	0.837	0.817
		暖房	0.823	0.787	0.834	0.861	0.858	0.857	0.830	0.789
	区分 3	冷房	0.800	0.804	0.820	0.790	0.732	0.795	0.822	0.801
		暖房	0.809	0.771	0.819	0.848	0.842	0.845	0.815	0.773
	区分 4	冷房	0.813	0.817	0.832	0.804	0.749	0.809	0.834	0.815
		暖房	0.821	0.786	0.831	0.858	0.854	0.854	0.827	0.788
	区分 5	冷房	0.786	0.791	0.809	0.775	0.713	0.782	0.811	0.788
		暖房	0.795	0.754	0.807	0.839	0.832	0.835	0.803	0.756
	区分 6	冷房	0.791	0.795	0.812	0.780	0.720	0.786	0.815	0.792
		暖房	0.798	0.759	0.810	0.841	0.833	0.837	0.806	0.761
	区分 7	冷房	0.771	0.775	0.794	0.758	0.696	0.765	0.797	0.772
		暖房	0.779	0.737	0.791	0.826	0.816	0.821	0.787	0.740

表 2 当該開口部の上部に日除けが設置されていない場合の開口部の取得日射熱補正係数(続き)

地域の 区分	ガラス仕様の 区分	期間	開口部の面する方位							
			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西
6	区分 1	冷房	0.847	0.862	0.880	0.852	0.795	0.852	0.880	0.864
		暖房	0.870	0.839	0.874	0.896	0.889	0.885	0.874	0.844
	区分 2	冷房	0.800	0.818	0.843	0.804	0.738	0.804	0.843	0.820
		暖房	0.827	0.788	0.834	0.865	0.851	0.850	0.833	0.794
	区分 3	冷房	0.784	0.802	0.829	0.786	0.721	0.786	0.829	0.805
		暖房	0.813	0.772	0.819	0.852	0.836	0.837	0.818	0.778
	区分 4	冷房	0.798	0.816	0.840	0.801	0.737	0.801	0.840	0.818
		暖房	0.825	0.787	0.831	0.862	0.848	0.847	0.830	0.793
	区分 5	冷房	0.769	0.789	0.818	0.771	0.702	0.771	0.818	0.791
		暖房	0.799	0.755	0.806	0.843	0.824	0.827	0.806	0.762
	区分 6	冷房	0.774	0.793	0.821	0.776	0.709	0.776	0.821	0.796
		暖房	0.803	0.760	0.809	0.845	0.826	0.829	0.809	0.767
	区分 7	冷房	0.754	0.773	0.804	0.754	0.685	0.754	0.804	0.776
		暖房	0.784	0.739	0.791	0.830	0.808	0.813	0.790	0.745
7	区分 1	冷房	0.838	0.861	0.881	0.849	0.788	0.847	0.880	0.862
		暖房	0.873	0.833	0.868	0.892	0.896	0.894	0.870	0.834
	区分 2	冷房	0.788	0.817	0.845	0.800	0.730	0.798	0.843	0.818
		暖房	0.831	0.780	0.827	0.859	0.860	0.861	0.829	0.780
	区分 3	冷房	0.772	0.801	0.831	0.782	0.713	0.780	0.829	0.802
		暖房	0.817	0.764	0.812	0.847	0.844	0.849	0.814	0.764
	区分 4	冷房	0.787	0.814	0.842	0.797	0.729	0.795	0.840	0.815
		暖房	0.829	0.779	0.824	0.856	0.856	0.858	0.826	0.779
	区分 5	冷房	0.757	0.787	0.821	0.767	0.694	0.764	0.818	0.788
		暖房	0.803	0.746	0.799	0.837	0.833	0.839	0.801	0.746
	区分 6	冷房	0.762	0.792	0.824	0.772	0.701	0.770	0.822	0.793
		暖房	0.807	0.752	0.802	0.839	0.835	0.841	0.804	0.752
	区分 7	冷房	0.741	0.772	0.808	0.749	0.677	0.747	0.805	0.772
		暖房	0.788	0.729	0.783	0.824	0.816	0.826	0.785	0.729
8	区分 1	冷房	0.848	0.857	0.877	0.860	0.824	0.858	0.876	0.859
	区分 2	冷房	0.801	0.811	0.840	0.816	0.773	0.813	0.839	0.814
	区分 3	冷房	0.786	0.795	0.825	0.799	0.755	0.796	0.825	0.798
	区分 4	冷房	0.799	0.809	0.837	0.813	0.771	0.810	0.836	0.812
	区分 5	冷房	0.771	0.780	0.815	0.786	0.739	0.782	0.814	0.784
	区分 6	冷房	0.776	0.785	0.818	0.790	0.745	0.786	0.817	0.789
	区分 7	冷房	0.756	0.764	0.801	0.770	0.722	0.766	0.800	0.768

B.2 ガラスの仕様の区分

ガラスの仕様の区分はガラスの仕様に応じて表 3 に定める。

表 3 ガラスの仕様の区分

			ガラスの仕様の区分						
			1	2	3	4	5	6	7
三層 複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型						○	
		日射遮蔽型			○				
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型						○	
		日射遮蔽型						○	
二層 複層	Low-E二層複層ガラス	日射取得型			○				
		日射遮蔽型				○			
	二層複層ガラス		○						
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの ^{注)}			○					
単層	単板ガラス		○						
二重窓	単板ガラス2枚を組み合わせたもの			○					
	単板ガラスと複層ガラスを組み合わせたもの						○		
	単板ガラスとLow-E複層ガラスを組み合わせたもの	日射取得型						○	
		日射遮蔽型						○	

注) 「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

注) 本表に定めのないガラス仕様を用いる場合は、暖房期の計算においては区分7とし、冷房期の計算においては区分1とする。

付録 C 大部分がガラスで構成される窓等の開口部の垂直面日射熱取得率 －ガラスの日射熱取得率等を用いる場合－

開口部の垂直面日射熱取得率 $\eta_{d,i}$ は式(1)により表される。
枠が木製建具又は樹脂製建具の場合、

$$\eta_{d,i} = \eta_{g,i} \times 0.72 \quad (1a)$$

枠が木と金属の複合材料製建具、樹脂と金属の複合材料製建具、金属製熱遮断構造建具又は金属製建具の場合、

$$\eta_{d,i} = \eta_{g,i} \times 0.8 \quad (1b)$$

枠の影響が無い場合、

$$\eta_{d,i} = \eta_{g,i} \quad (1c)$$

ここで、

$\eta_{g,i}$: 開口部 i のガラスの垂直面日射熱取得率

である。

開口部 i のガラスの垂直面日射熱取得率 $\eta_{g,i}$ は、JIS R3106(板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法)又は ISO 9050(Glass in building - Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors)に定める値、又は表 1 に示す値とする。

表 1 ガラスの垂直面日射熱取得率

ガラスの仕様		日射熱取得率 η_g			
		付属部材なし	和障子	外付けブラインド	
三層複層	2枚以上のガラス表面に Low-E 膜を使用した Low-E 三層複層ガラス	日射取得型	0.54	0.34	0.12
		日射遮蔽型	0.33	0.22	0.08
	Low-E 三層複層ガラス	日射取得型	0.59	0.37	0.14
		日射遮蔽型	0.37	0.25	0.10
	三層複層ガラス		0.72	0.38	0.18
二層複層	Low-E 二層複層ガラス	日射取得型	0.64	0.38	0.15
		日射遮蔽型	0.40	0.26	0.11
	二層複層ガラス		0.79	0.38	0.17
	単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの ^{注)}		0.79	0.38	0.17
単層	単板ガラス		0.88	0.38	0.19

注) 「単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

注) 日射取得型、日射遮蔽型の区分については、JIS R3106 の夏期の日射熱取得率の値が 0.5 以上のものを「日射取得型」、0.5 未満のものを「日射遮蔽型」と判断する。なお、ガラスの層数、ガラスの厚み、中空層厚み、Low-E ガラスの配置、中空層の気体の種類等によらず、次に示す基本構成の Low-E 複層ガラスの日射熱取得率の値で日射区分を判断してもよい。(以下、同じ。)

基本構成の Low-E 複層ガラス:[室外側]Low-E ガラス(3mm)+空気層(12mm)+透明フロート板ガラス(3mm)[室内側]

参考までに、表 1 のガラスの垂直面日射熱取得率を式(1a)～(1c)に適用した例を表 2 に示す。

表 2(a) (参考)大部分がガラスで構成される窓等の開口部(一重構造の建具)の垂直面日射熱取得率
(木製建具又は樹脂製建具)

ガラスの仕様		日射熱取得率 η_d			
		付属部材なし	和障子	外付けブラインド	
三層複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型	0.39	0.24	0.09
		日射遮蔽型	0.24	0.16	0.06
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型	0.42	0.27	0.10
		日射遮蔽型	0.27	0.18	0.07
三層複層ガラス		0.52	0.27	0.13	
二層複層	Low-E二層複層ガラス	日射取得型	0.46	0.27	0.11
		日射遮蔽型	0.29	0.19	0.08
	二層複層ガラス	0.57	0.27	0.12	
単板ガラス2枚を組み合わせたもの ^{注)}		0.57	0.27	0.12	
単層	単板ガラス	0.63	0.27	0.14	

注)「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

表 2(b) (参考)大部分がガラスで構成される窓等の開口部(一重構造の建具)の垂直面日射熱取得率
(木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具、金属製熱遮断構造建具又は金属製建具)

ガラスの仕様		日射熱取得率 η_d			
		付属部材なし	和障子	外付けブラインド	
三層複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型	0.43	0.27	0.10
		日射遮蔽型	0.26	0.18	0.06
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型	0.47	0.30	0.11
		日射遮蔽型	0.30	0.20	0.08
三層複層ガラス		0.58	0.30	0.14	
二層複層	Low-E二層複層ガラス	日射取得型	0.51	0.30	0.12
		日射遮蔽型	0.32	0.21	0.09
	二層複層ガラス	0.63	0.30	0.14	
単板ガラス2枚を組み合わせたもの ^{注)}		0.63	0.30	0.14	
単層	単板ガラス	0.70	0.30	0.15	

注)「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。