

緑化効果調査：東武鉄道

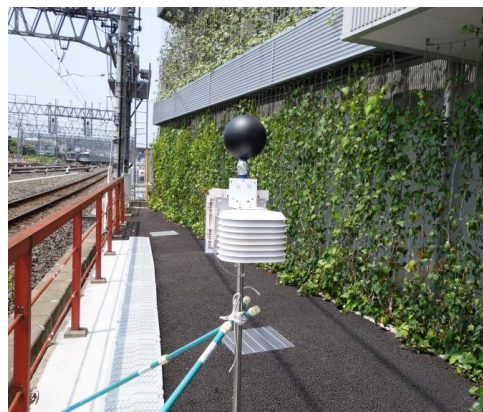
緑のカーテンの熱環境に及ぼす効果

緑のカーテンの内外の気温と暑さ指数（WBGT）を計測し、
遮光等による緩和効果を検証

計測期間：H25年8/10～21



測定地点

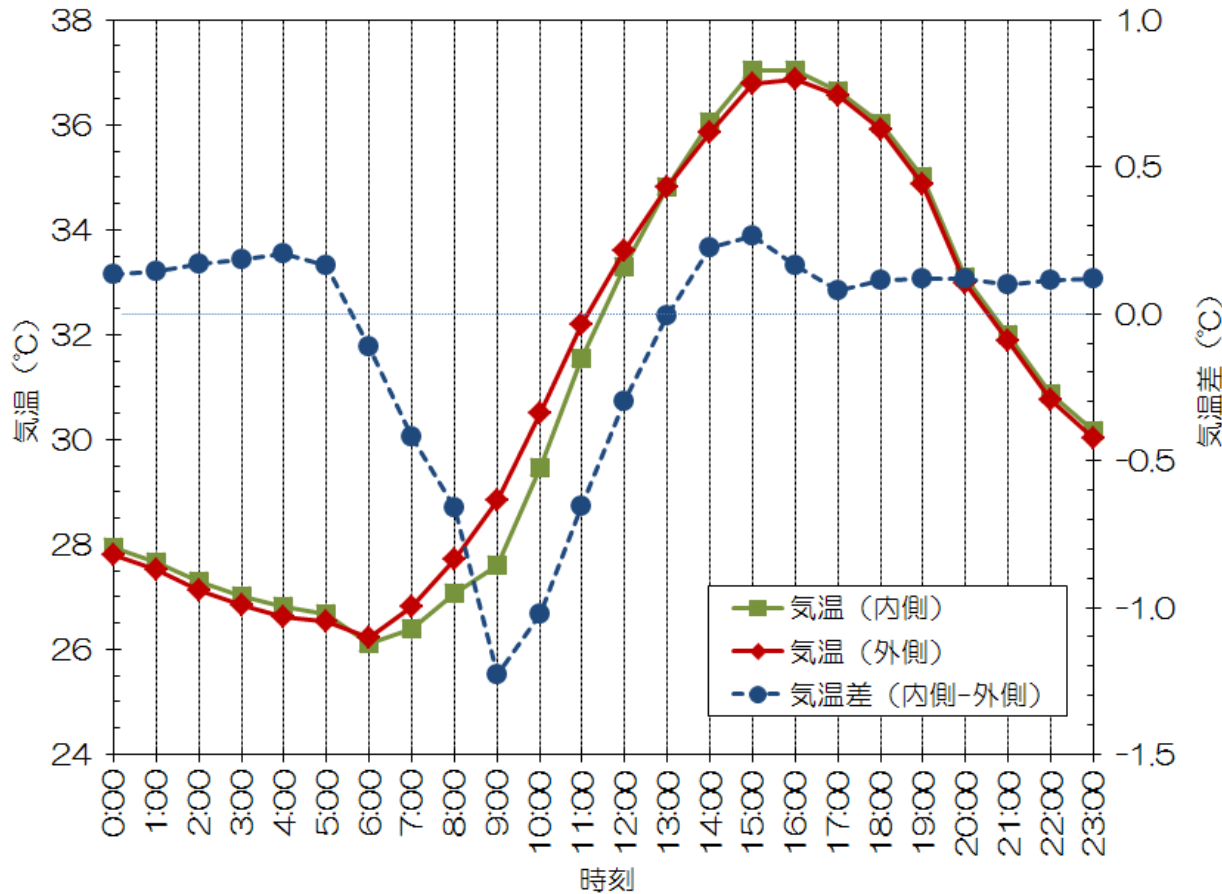


外側の温度



内側の温度

気温に及ぼす緑のカーテンの効果



気温差 (内側-外側)	
	気温
平均差 (24時間)	-0.3°C
平均差 (6時~12時)	-0.6°C
最大差*	-2.0°C

*瞬時値

緑のカーテンによる気温の緩和は、午前中のみ

⇒ 植物の光合成は、主に日の出から午前中にかけて活発に行われる。午前中の気温の緩和は、主に植物による蒸散効果によるものか？

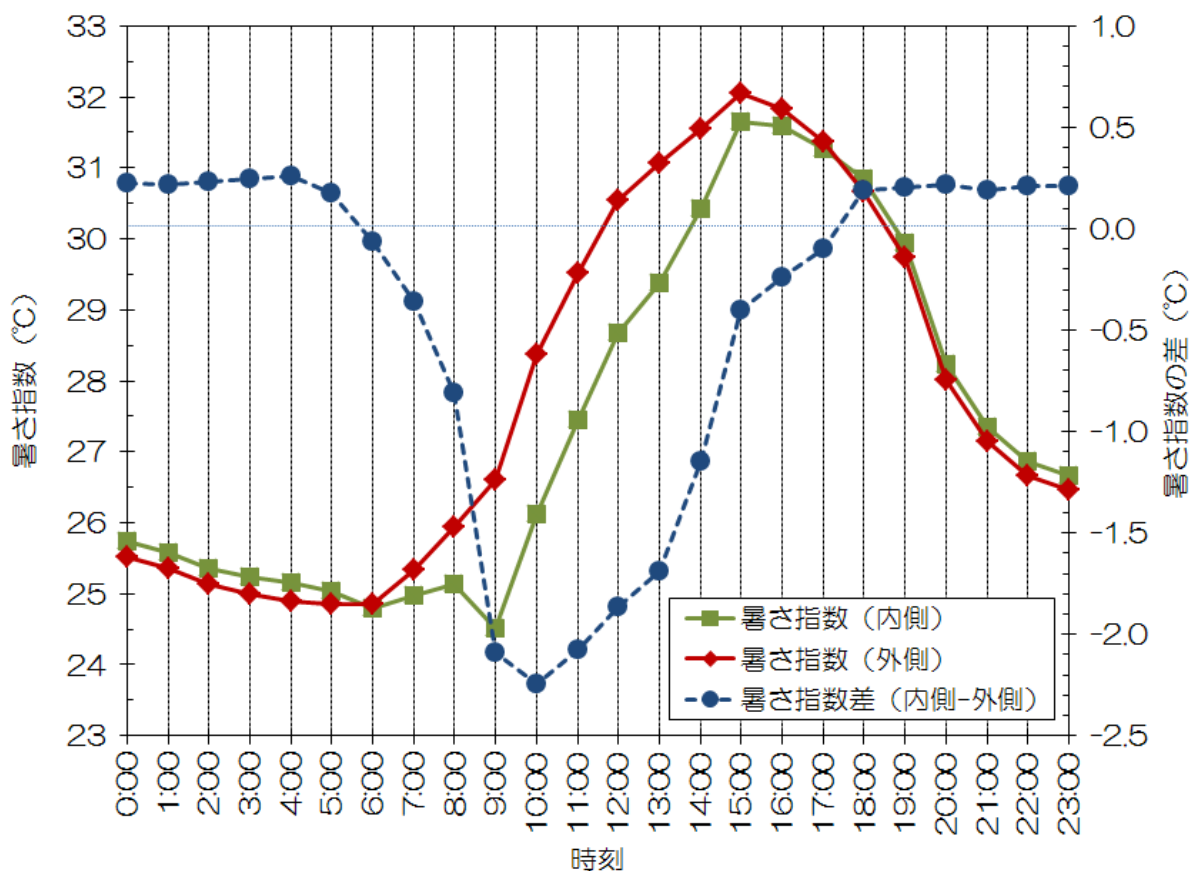
暑さ指数に及ぼす緑のカーテンの効果

暑さ指数とは：

WBGT（湿球黒球温度）をさし、人体の熱収支に影響の大きい湿度、輻射熱、気温の3要素による指標で、乾球温度、湿球温度、黒球温度を用いて算出する。

計算式：WBGT（℃）=0.1×乾球温度+0.7×湿球温度+0.2×黒球温度

※ 単位は、『℃』で気温と同様に示されるが、意味は異なるので注意。



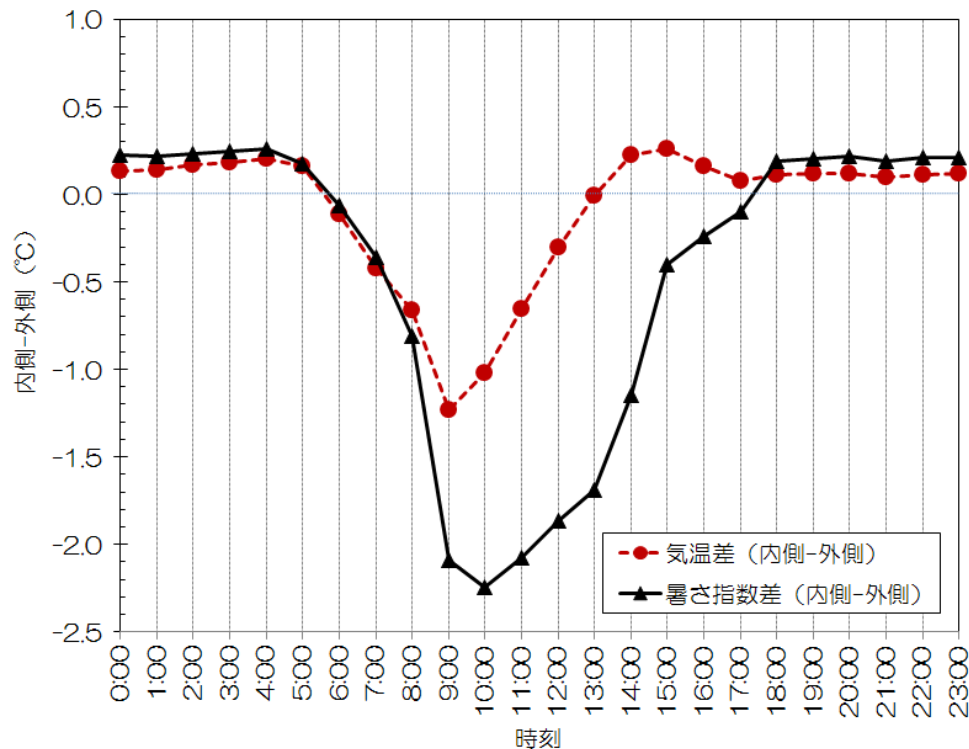
気温差 (内側-外側)

	気温
平均差 (24時間)	0°C
平均差 (6時~12時)	-1.4°C
最大差*	-3.2°C

※瞬時値

暑さ指数に及ぼす緑のカーテンの効果は、日照時間と比較的同じ時間帯である6時~17時。

緑のカーテンの熱環境に及ぼす効果の考察



気温と暑さ指数における緑のカーテンの内外差の継時変化

気温と暑さ指数（WBGT）に及ぼす緑のカーテンの効果の大小は、同じ単位 $^{\circ}\text{C}$ で表されるものの意味が異なるので比較できないが、温度緩和効果は、気温は午前中に対し、暑さ指数は朝～夕方までと長時間であった。

暑さ指数は、気温・湿度・輻射熱より算出することより、緑のカーテンの遮光効果により壁面への熱の蓄積が軽減され、日中の内側の輻射熱が高くなり、暑さ指数も低く保たれていたと考えられる。

これらのことより、壁面内の室内への緑のカーテンの効果はそれなりに有ると推察され、暑さ指数と同様に日中の効果が大きいと考えられる。