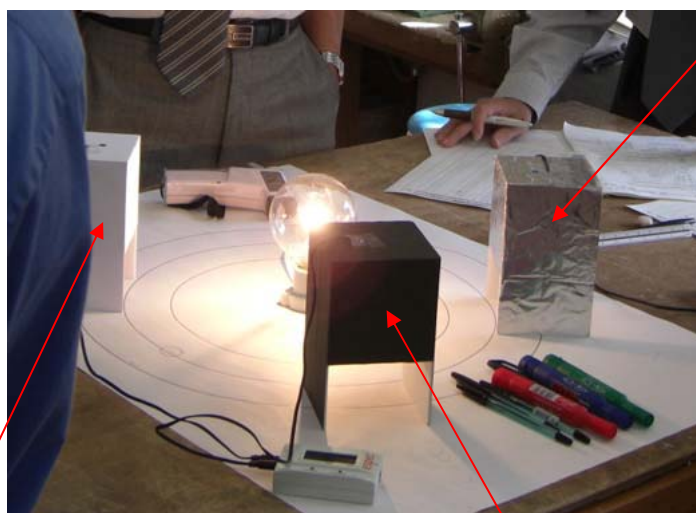


■Fグループ

模型の状態

【テーマ】: 外壁の色(材質)のちがいによる室内温度と建物外壁の温度変化を調べる

- a 基準試験体: 白色
- b 試験体①: 黒色
- c 試験体②: アルミ貼



a 基準試験体:
外壁白色

b 試験体:
外壁黒色

c 試験体:
外壁アルミ貼

WS 記入シート (予想と結果)

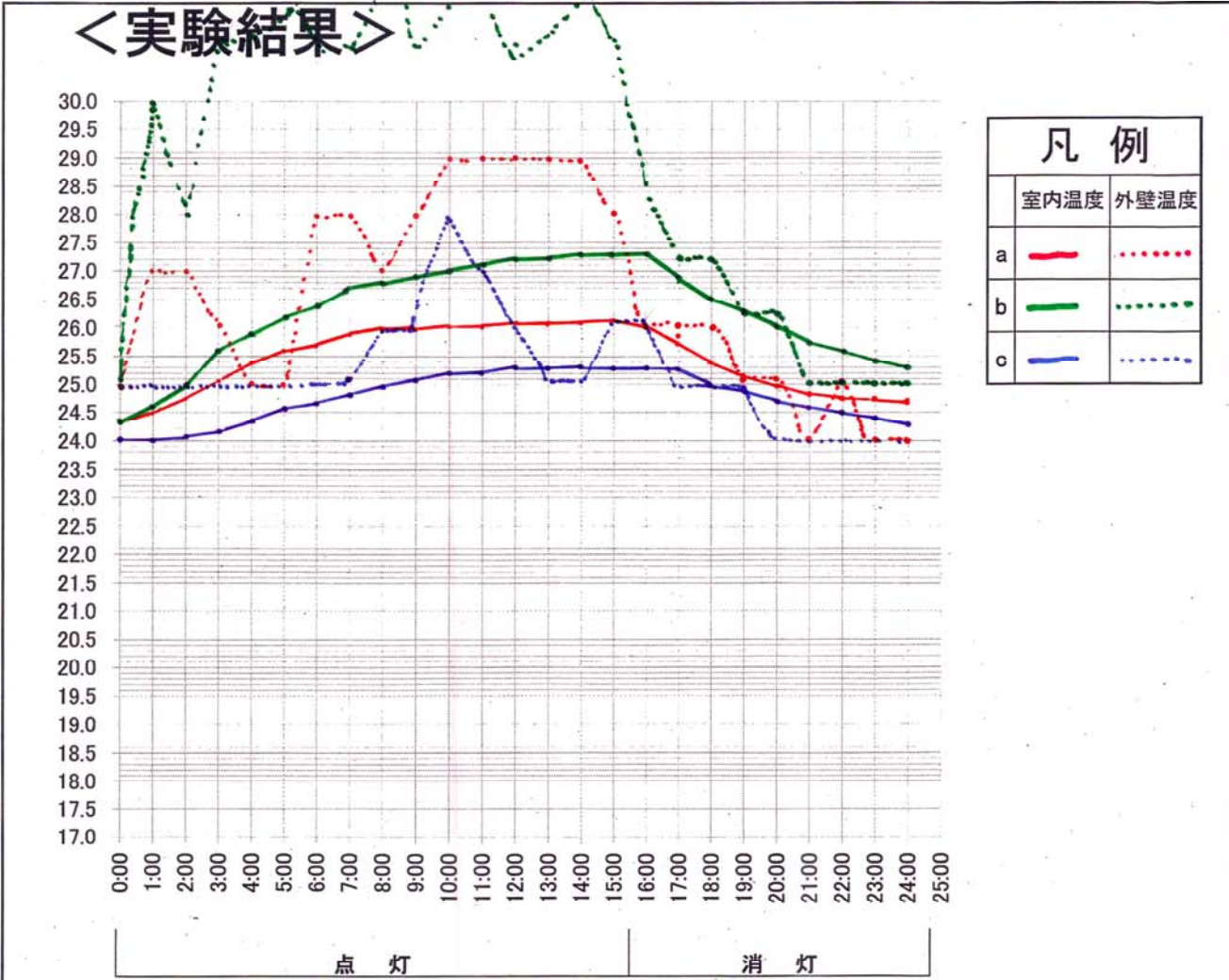
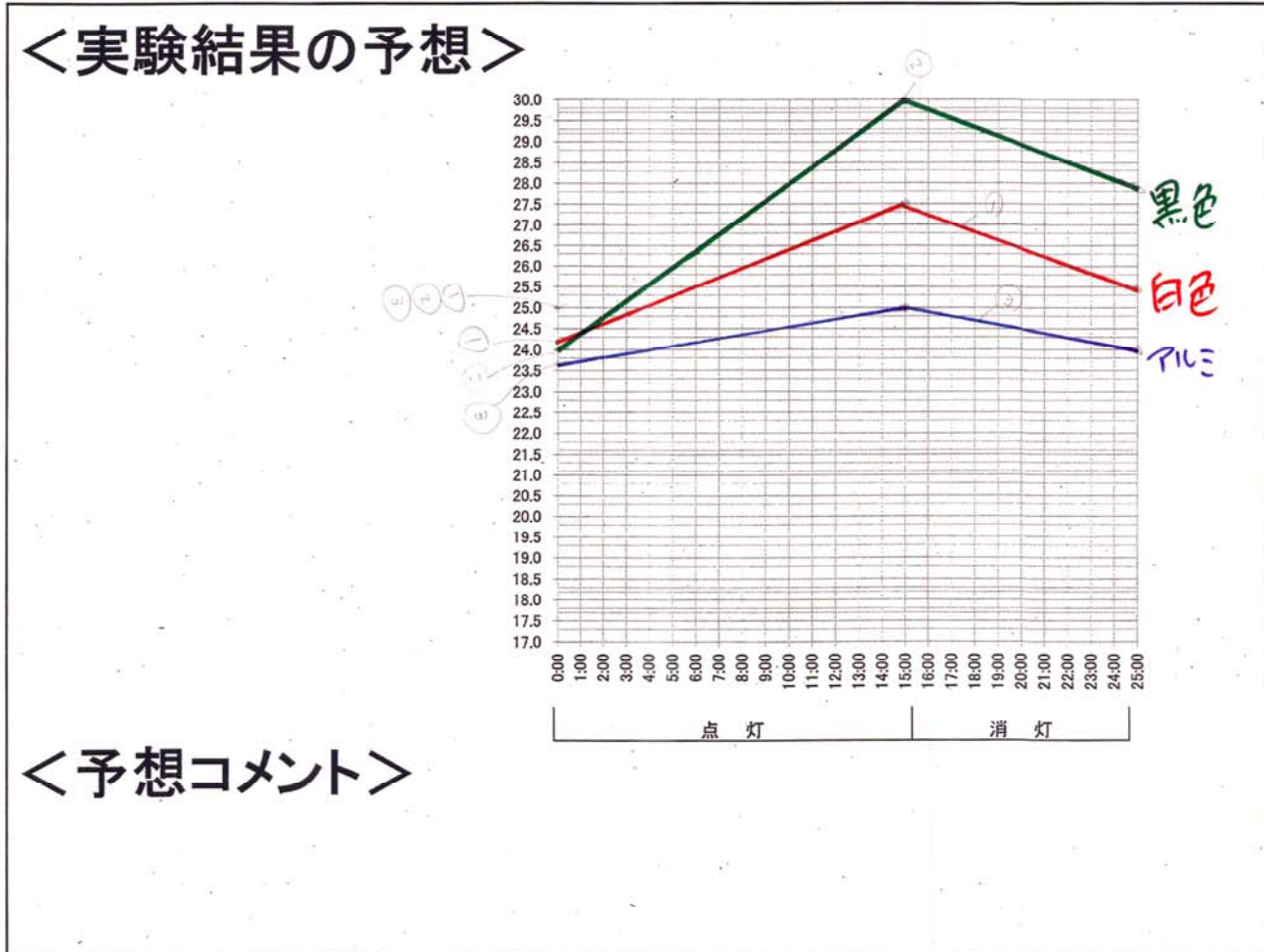
<目的>

- 熱の伝わりや特性についての基本的事項について理解を深める。
- 環境対策としての建築設計手法について模型を用いて実験を行い、熱の伝わりや対策の効果を体感する。
- 実験結果の分析と発表を通じて効果や伝熱の特性を確認する。

<グループ>
F

<メンバー>
吉村, 宮田, 木田
釜本, 斉藤, 柳垣

<テーマ>
壁面の色-材質のちがい(白色、黒色、アルミ貼り)による室内温度と建物外壁の温度変化を調べる



白色
黒色
アルミ

<結果に対するコメント>

- ・ほぼ予想どおりの傾向 (最高温度の違い)
- ・表面温度に比べ室内温度の変化はゆるやか
- ・黒は外部環境の影響をうけてアルミ色は安定

<考察>

- ・黒 - 表面温度と室内温度の差が大きい
- ・白 - 二の順に温度差が小さい
- ・アルミ

※ アルミ (銀色) の効果 → 大. だが (近隣の反射 (景観) 対航空機)

アルミの結果は参考程度にしたほうがよい
黒色はやはり吸収が大きい。
温度

WS 温度測定記録

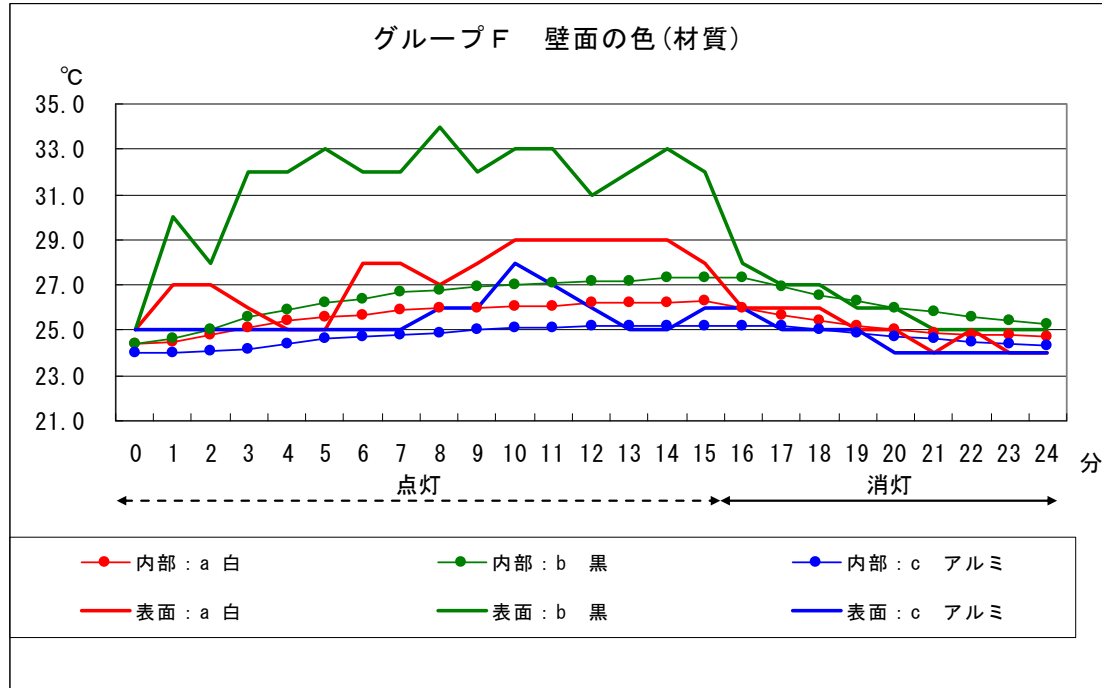
グループ	F	a 白		b 黒		c アルミ	
		内部	表面	内部	表面	内部	表面
点灯	0分	24.4	25	24.4	25	24.0	25
	1分	24.5	27	24.6	30	24.0	25
	2分	24.8	27	25.0	28	24.1	25
	3分	25.1	26	25.6	32	24.2	25
	4分	25.4	25	25.9	32	24.4	25
	5分	25.6	25	26.2	33	24.6	25
	6分	25.7	28	26.4	32	24.7	25
	7分	25.9	28	26.7	32	24.8	25
	8分	26.0	27	26.8	34	24.9	26
	9分	26.0	28	26.9	32	25.0	26
	10分	26.1	29	27.0	33	25.1	28
	11分	26.1	29	27.1	33	25.1	27
	12分	26.2	29	27.2	31	25.2	26
	13分	26.2	29	27.2	32	25.2	25
	14分	26.2	29	27.3	33	25.2	25
15分	26.3	28	27.3	32	25.2	26	
消灯	16分	26.0	26	27.3	28	25.2	26
	17分	25.7	26	26.9	27	25.2	25
	18分	25.4	26	26.5	27	25.0	25
	19分	25.2	25	26.3	26	24.9	25
	20分	25.0	25	26.0	26	24.7	24
	21分	24.9	24	25.8	25	24.6	24
	22分	24.8	25	25.6	25	24.5	24
	23分	24.8	24	25.4	25	24.4	24
	24分	24.7	24	25.3	25	24.3	24

WS 結果と考察・講評

<テーマ>

壁面の色（材質）の違いによる室内温度（内部）と建物外壁（表面）の温度変化を調べる。

<実験結果>



<グループによる結果に対するコメント>

- ほぼ予想どおりの傾向が得られた。
- 表面温度の変化に比べて、室内温度の変化は緩やかである。
- 表面温度と室内温度の差は、b 黒⇒a 白⇒c アルミの順に小さくなっている。

<グループによる考察>

- b 黒は、外部環境の影響を受けやすいと考えられる。
- 室内温度の変化を見ると c アルミ（銀色）効果は大きいことがわかるが、近隣住宅への反射（景観）や航空機に対する問題が生じるのではないかな。

<宇野先生による実験結果への講評>

- 黒の蓄熱効果の高さを見ることで、都市環境におけるアスファルトの影響の大きさがわかってもらえるのではないかな。