

## 大学等における省エネルギー対策に関する研修会

### 研修会資料

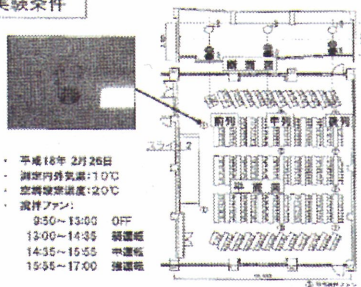
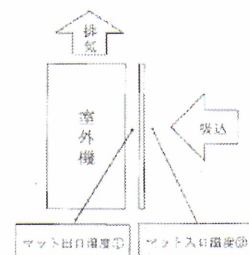
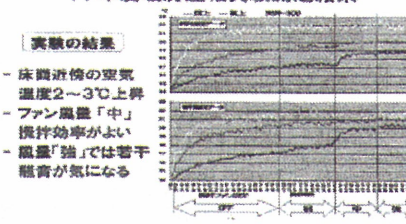
研修会資料

### 大学等における省エネルギー対策事例集 (案)

平成21年 9月 3日～  
9月 8日～  
9月14日～  
10月 1日～  
10月 7日～

大学等における省エネルギー対策に関する検討会

文部科学省大臣官房文教施設企画部

Ⅲ-7 省エネルギー対策を推進する効果検証		名古屋大学																																																	
検証	<b>空気攪拌による大・中規模講義室の温熱環境改善効果</b>	<b>潜熱を利用した空調室外機の負荷軽減</b>																																																	
	<b>着眼点</b> ・天井の高い講義室では、暖房効率が悪く足もとが寒い ・ため空調温度を高く設定 ・暖房吹出空気においてショートサーキットが発生 ↓ 空気攪拌ファンの設置で環境改善と省エネを両立	夏季においては外気温が高く空調機の効率が下がる ↓ 室外機の吸い込み空気温度を下げ、効率UP！																																																	
対策内容	大空間での空調補助機器を設置するにあたり、講義室固有の形状や窓からのコールドドラフト等を考えると、設計で適正配置は非常に難しい。 空調気流解析が出来れば、空調補助機器の適正配置が容易になる。 実験条件  <ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年 2月25日</li> <li>講室内外気差:10℃</li> <li>空調設定温度:20℃</li> <li>攪拌ファン: 9:50~13:00 OFF 13:00~14:35 強運転 14:35~15:55 中運転 15:55~17:00 強運転</li> </ul>	空調室外機吸込ファンの周りにマットを設置し、上部から水を流し気化熱により吸込温度を下げ、省エネ効果の向上を図る。 																																																	
	<b>17年度暖房運転実験測定結果</b> <b>実験の結果</b> ・床面近傍の空気温度2~3℃上昇 ・ファン運転「中」攪拌効率がよい ・風量「強」では若干騒音が気になる  <ul style="list-style-type: none"> <li>・攪拌ファンを動かすと床面温度上昇が起こり、温度ムラを低減出来る。</li> <li>・設定温度22℃(攪拌ファンOFF)では床面温度は上昇しない、19℃にも満たない。</li> </ul>	外気条件が同じような日に、マット無しとマット有りで比較することで省エネ効果の検証を行う 【諸条件】 設置場所: 経済学部中棟屋上 設置機種: K3(GHP冷房能力56.0kW(20馬力相当)×1台) K4(GHP冷房能力45.0kW(16馬力相当)×1台) 室内負荷: 第一講義室 室内機9.0kW×9台(天井カセット4方向吹出) 測定日時: 8/21, 22(マット無し測定) 8/26, 27(マット有り測定) 10:00~17:00 負荷条件: 室内設定温度26℃, 普通換気, ブラインド閉																																																	
対策の効果	・両日のエネルギー消費量を比較すると、ガス消費量は17%減、電気消費量3%増で原油換算13%減になった。	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>日数</th> <th>時間</th> <th>電気消費量 kWh</th> <th>ガス消費量 m<sup>3</sup></th> <th>水連使用量 m<sup>3</sup></th> <th>合計</th> </tr> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>h</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マット無し</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>6.07</td> <td>81.8</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>マット有り</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>6.29</td> <td>46.6</td> <td>2.02</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>削減量</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-0.22</td> <td>13.0</td> <td>-2.02</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>比率</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>104%</td> <td>79%</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CO2排出量(kg)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-0.09</td> <td>27.95</td> <td>-1.19</td> <td>26.87</td> </tr> </tbody> </table>		日数	時間	電気消費量 kWh	ガス消費量 m <sup>3</sup>	水連使用量 m <sup>3</sup>	合計		d	h					マット無し	2	14	6.07	81.8	0	-	マット有り	2	14	6.29	46.6	2.02	-	削減量	-	-	-0.22	13.0	-2.02	-	比率	-	-	104%	79%	-	-	CO2排出量(kg)	-	-	-0.09	27.95	-1.19	26.87
	日数	時間	電気消費量 kWh	ガス消費量 m <sup>3</sup>	水連使用量 m <sup>3</sup>	合計																																													
	d	h																																																	
マット無し	2	14	6.07	81.8	0	-																																													
マット有り	2	14	6.29	46.6	2.02	-																																													
削減量	-	-	-0.22	13.0	-2.02	-																																													
比率	-	-	104%	79%	-	-																																													
CO2排出量(kg)	-	-	-0.09	27.95	-1.19	26.87																																													