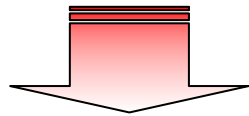
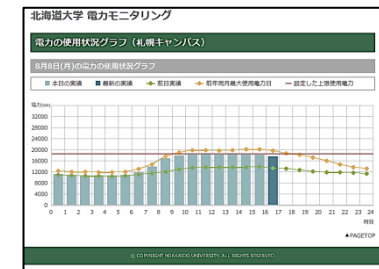


今後の活動

環境負荷低減効果を全学に拡大



- 「見える化」モデルプロジェクトの夏期データ測定 ?
 - ・工学部及び低温科学研究所 → (7月下旬終了, 8月末報告)
- 環境負荷低減推進員を軸とした省エネルギー対策の強化
 - ・各部局等に環境負荷低減推進員及び同補佐を配置 → (8月1日委嘱済み)
 - ・省エネルギー対策を推進する体制を構築
 - ・全学の電気使用量を「見える化」(Web上に公開) → (8月1日公開済み) ?
節電効果を確認
- 環境負荷低減パイロット事業
 - ・学部をモデルとしてエネルギー計量を行い, エネルギー削減目標を設定
 - ・削減した料金相当分を還元するなどの省エネに関するインセンティブを与えるシステムの検討





北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY



概算要求説明資料2

平成23年度概算要求書・様式A-1事業費調書の工事区分「環境対策」に記入する事項

422.2-10
H22.6.11

工種	項目	特殊工事 適用	原単位 kg-CO2/m ² 年	面積 m ²	面積係数	建物係数	地域係数	削減量 t-CO2/年
建築	1 断熱材打込み	吹き付け 打ち込み	1.259	7000	0.98	1.0	0.976	13.487
	2 複層ガラス		1.162	7000	0.98	1.0	0.976	12.446
	3 配電設備等	変圧器加算	0.884	7000	0.97	1.0	0.976	7.464
	4 照明制御	照明制御	4.239	7000	0.91	1.0	0.976	43.173
	5 高効率照明	Hf器具	1.267	7000	0.91	1.0	0.976	12.904
	6 全熱交換器単価	全熱交換器	2.143	7000	0.87	1.0	0.976	20.466
機械	7 特殊空調等	特殊空調 低温室・恒温恒湿室 クリーンルーム バイオハザード	2.132	50	1.00	1.0	0.976	0.166
	8 個別空調加算	ガスエンジン方式 (GHP採用)	2.846	7000	0.84	1.0	0.976	19.995
	9 エレベータ等		0.501	7000	1.71	1.0	0.976	9.585
	10 節水装置		0.001	7000	1.00	1.0	0.976	0.011
	11 燃料転換	(重油→ガス化)	1.374	7000	0.84	1.0	0.976	9.890

単価内で表記

平成23年度概算要求書・様式A-1事業費調書の工事区分「環境対策」に記入する事項

原単位・面積係数

原単位・面積係数正係数の算出例

原単位・面積係数正係数の算出例

2016年6月10日現在

工種	項目	特殊工事 適用	原単位 kg-CO2/m ² 年	1500m ²	3000m ²	6000m ²	1500m ²	3000m ²	6000m ²
建築	1 断熱材打込み	吹き付け 打ち込み	1.259	9.85	9.18	9.00	1.05	1.00	0.98
	2 複層ガラス		1.162	9.85	9.18	9.00	1.05	1.00	0.98
	3 配電設備等	変圧器加算	0.884	2.87	1.58	1.88	1.46	1.00	0.97
電気	4 照明制御	照明制御	4.239	9.87	10.37	9.43	0.93	1.00	0.91
	5 高効率照明	Hf器具	1.267	9.87	10.37	9.43	0.93	1.00	0.91
機械	6 全熱交換器単価	全熱交換器	2.143	9.87	10.37	9.43	0.93	1.00	0.91
	7 特殊空調等	特殊空調 低温室・恒温恒湿室 クリーンルーム バイオハザード	2.132	値算出例 対象面積に比例			1.00	1.00	1.00
		高効率空調A							
		高効率空調B							
		厨房換気							
	8 個別空調加算	ガスエンジン方式 (GHP採用)	2.846	9.85	9.18	9.00	1.05	1.00	0.94
	9 エレベータ等		0.501	1.00	1.01	1.71	0.00	1.00	1.71
	10 節水装置		0.001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	11 燃料転換	(重油→ガス化)	1.374	9.85	9.18	9.00	1.05	1.00	0.94

環境対策		① 区分	② 構造・階又は規格・規模	③ 数量	④ 単価	⑤ 金額	年間CO2削減量(必須)
総合研究棟(理工学系)＜新築＞							
【建築】							
断熱材打込み			1,000 m ²	1.0	1,000	▲1.259 t-CO2/年	
複層ガラス	5-6-5	一般工事費内数			-	▲1.162 t-CO2/年	
【電気】							
変圧器加算	鉄心改良型高効率	300 KVA	1.7	510	▲0.684 t-CO2/年		
照明制御		800 m ²	3.0	2,400	▲4.239 t-CO2/年		
高効率照明	Hf	一般工事費内数				▲1.267 t-CO2/年	
【機械】							
全熱交換器	5,000CMH	6 ユニット	4,780.0	28,680	▲2.143 t-CO2/年		
特殊空調	低温室 5m ²	1 室	3,660.0	3,660	▲0.011 t-CO2/年		
特殊空調	クリーンルーム クラス1,000 4m ²	1 室	3,770.0	3,770	▲0.009 t-CO2/年		
高度空調A	高効率空調	300 m ²	99.8	29,940	▲0.640 t-CO2/年		
高度空調B	高効率空調	200 m ²	48.2	9,640	▲0.426 t-CO2/年		
厨房換気	高効率空調	100 m ²	43.8	4,380	▲0.213 t-CO2/年		
個別空調加算	ガスエンジン方式	800 m ²	43.8	35,040	▲2.846 t-CO2/年		
エレベータ	11人×750Kg×6停止	1 式	31,090.0	31,090	▲0.501 t-CO2/年		
節水装置		一般工事費内数				▲0.001 t-CO2/年	
燃料転換	重油→ガス化	一般工事費内数				▲1.000 t-CO2/年	
15 項目			小計	32,590	削減量小計	▲16.401 t-CO2/年	
					m ² あたり削減量	▲0.016 t-CO2/m ² ・年	
理学部1号館＜改修＞							
【建築】							
断熱材吹付け		2,500 m ²	1.0	2,500	▲0.030 t-CO2/年		
複層ガラス	5-6-5	一般工事費内数		-	▲0.100 t-CO2/年		
屋上緑化		660 m ²	50.0	33,000	▲2.000 t-CO2/年		
雨水利用システム		一般工事費内数		-	▲2.000 t-CO2/年		
【電気】							
高効率配電設備		一般工事費内数		-	▲15.100 t-CO2/年		
高効率照明	Hf	一般工事費内数			▲1.000 t-CO2/年		
【機械】							
高度空調B	高効率空調	100 m ²	43.8	4,380	▲45.000 t-CO2/年		
7 項目			小計	39,880	削減量小計	▲65.230 t-CO2/年	
					m ² あたり削減量	▲0.026 t-CO2/m ² ・年	
環境対策小計						72,470	
事業費合計							
総合研究棟(理工学系)＜新築＞							
新増築				257,842	257.8 千円/m ²	88.8 %	
環境対策				32,590	32.6 千円/m ²	11.2 %	
						290.4 千円/m ²	総合単価
理学部1号館＜改修＞							
機能改善				300,231	120.1 千円/m ²	76.9 %	
耐震補強				50,096	20.0 千円/m ²	12.8 %	
環境対策				39,880	16.0 千円/m ²	10.2 %	
						156.1 千円/m ²	総合単価
(端数整理						▲239)	
							680,400



環境負荷低減に関する方策

	基準年	第二期中期目標期間						中期的 目標	長期的 目標
年度	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
二酸化炭素 総排出量 (t)	91,270	89,400	87,600	85,800	84,100	82,500	80,800	73,100	59,300
2005年度と の比較(%)	100	98	96	94	92	90	89	80	65

二酸化炭素排出削減試算（2030年度までの長期目標）

項目	二酸化炭素削減量(t)
・高効率ガスヒートポンプ空調機に更新	580
・LED照明への転換	4,750
・自然エネルギー(太陽光等)の利用	650
・個別冷暖房へ切り替え	3,460
・環境マネジメント	4,500
・病院エスコ事業	4,900
・特定規模電気事業者(PPS)との電気供給契約	8,070
・学内の環境負荷低減に係る技術を民間企業に供与	5,000
計	31,910

(基準年は2005年度)

方策	項目
1. 省エネ対策の推進	1.1 削減目標の達成
	1.2 省エネ設計の徹底
	1.3 省エネタイプ器具の導入
	1.4 再生可能エネルギーの導入
	1.5 入構車両の抑制
	1.6 省スペースの徹底
2. 学内における3Rの徹底	2.1 数値目標の設定
	2.2 ボトムアップ型エコキャンパス活動
	2.3 生ごみなど有機性廃棄物の循環利用
3. 環境関連法の周知徹底	3.1 有害物質及び廃棄物の適正処理
	3.2 環境調達の推進
4. 学内外への周知・啓発	4.1 環境負荷低減に関する取組及びその成果の周知
	4.2 普及啓発方法の多様化
	4.3 学生教育の推進
5. 北の森林プロジェクト	5.1 研究林の整備
	5.2 外周樹林帯及びエルムの森の創生
6. 新たな手法の開発	6.1 キャンパスを利用した環境負荷低減に関する研究の推進
	6.2 その他の手法の開発



省エネ活動



トイレヒーター設定温度表示ポスター



トイレ省エネポスター



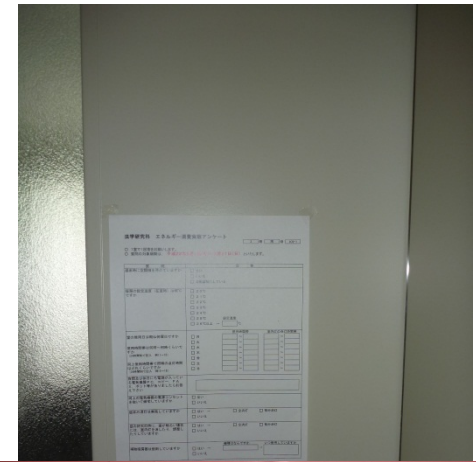
電気湯沸器



電気温水器省エネポスター



A photograph of a worker in a blue uniform and cap standing in a hallway, reaching for a green door. Another worker is visible in the background near a bright exit.



工学部 材料化学系棟

＜計測システム概要＞

有線方式の計測器で電力量、無線方式の計測器で温度を計測し、データロガー経由でそれぞれの計測データをPC(新設)に蓄積する。

学内イントラ(新設)を利用するため遠隔地(施設部など)にPCを設置することができる。

サステナブル
オフィス

＞データ収集



省エネコンサル

＞データ収集
＞データ集計
＞グラフ作成
＞分析



巡回
データ回収

計測PC(新設)
＞データ収集
＞データ管理



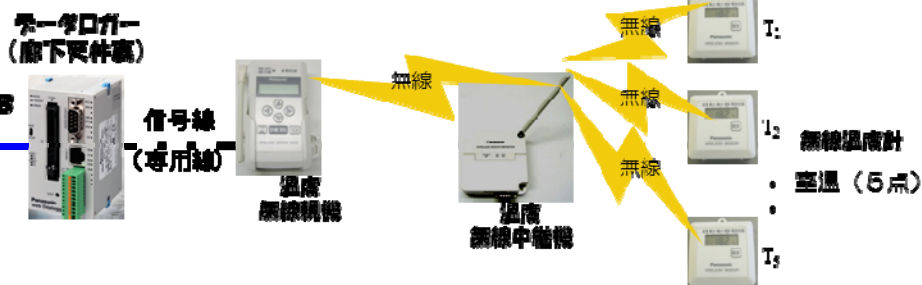
凡例

-  無線通信
-  信号線 (専用パルスケーブル)
-  信号線 (2芯シールド線)
-  信号線 (専用シリアルケーブル)
-  LANケーブル
-  定期巡回によるデータ収集

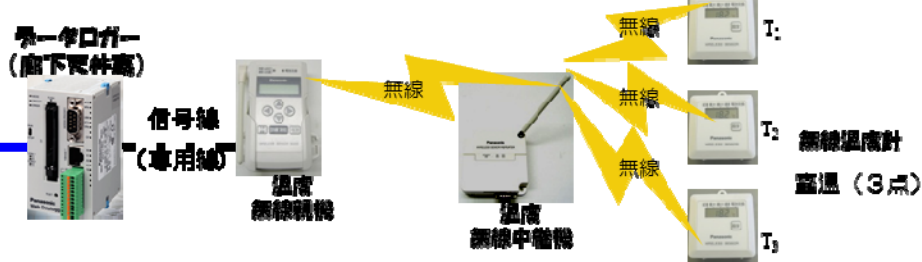
材化系棟 電力計測



材化系棟 南棟 温度計測

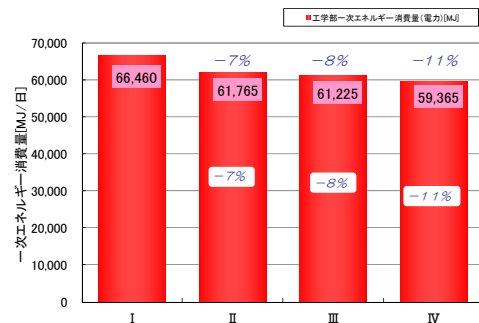


材化系棟 実験棟 温度計測

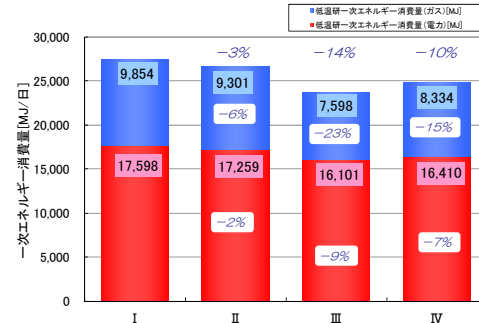


夏期データ

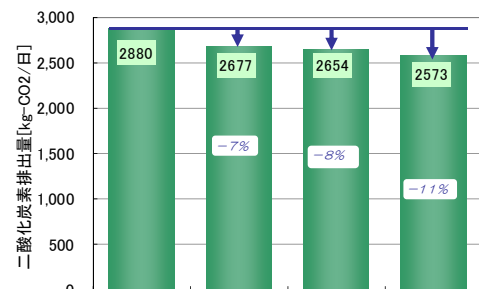
工学部(H23冬) 一次エネルギー消費量[MJ/日]



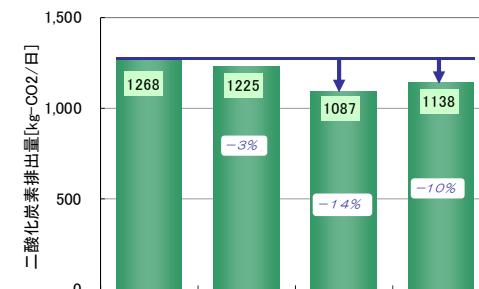
低温科学研究所(H23冬) 一次エネルギー消費量[MJ/日]



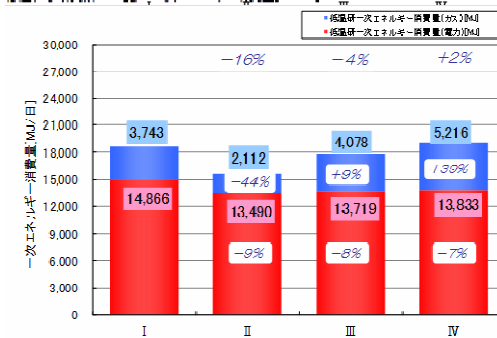
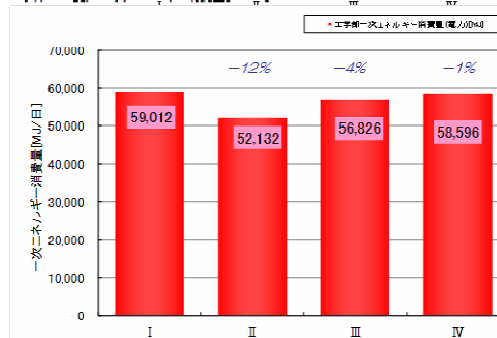
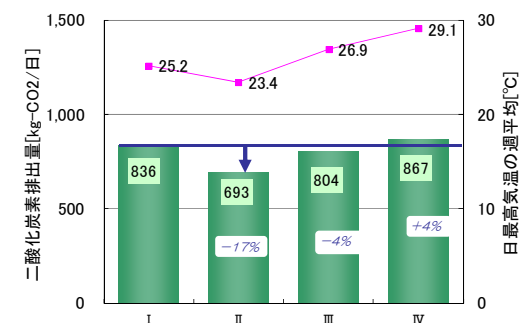
工学部(H23冬) 二酸化炭素排出量[kg-CO2/日]



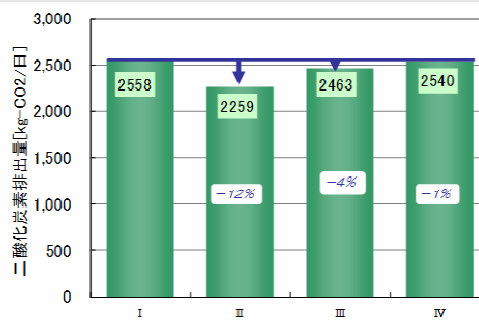
低温科学研究所(H23冬) 二酸化炭素排出量[kg-CO2/日]



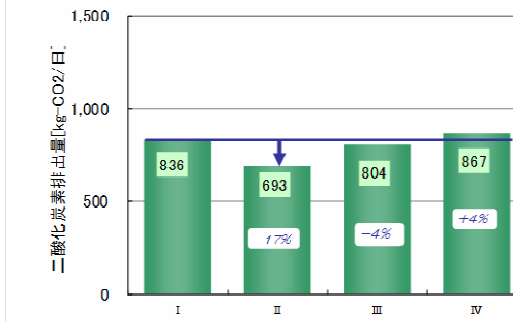
低温科学研究所(H23夏) 二酸化炭素排出量[kg-CO2/日]と計測週の日最高気温の平均



工学部(H23夏) 二酸化炭素排出量[kg-CO2/日]



低温科学研究所(H23夏) 二酸化炭素排出量[kg-CO2/日]



The screenshot shows the official website of Hokkaido University. At the top, there's a header with the university's name in Japanese and English, along with search and login options. Below this is a main navigation bar with categories like 'University Information', 'Student Life', 'Research & Industry Collaboration', 'International Exchange', and 'Public Relations'. A large banner features a portrait of a man and text about a Nobel Prize winner. To the right, there are links for 'Admission Information' and 'Comprehensive Entrance Exam'. A sidebar on the left contains a 'Quick Menu' with links to various university facilities and departments. The main content area displays 'New Information' with a list of recent news items, including announcements about disaster response and academic events.



2011/08/22

北海道大学 電力モニタリング

電力の使用状況グラフ（札幌キャンパス）

8月22日(月)の電力の使用状況グラフ

本日の実績 ■ -17,000kW ■ 17,000-18,000kW ■ 18,000kW-
 ◆ 前日実績 ◆ 前年同月最大使用電力日 — 設定した上限使用電力

