

札幌版 節能技術手冊



札幌市



大通公園



札幌市鐘樓



克拉克博士銅像



本手冊的運用方法

札幌是會積雪的寒冷地區，本手冊是將札幌地區的大樓等建築節能方式整理成冊，以作為札幌版的節能技術手冊（Sapporo Smart System，3S）。

內容摘錄自市役所的節能重點事例。

若能比照狀況，將這些節能技術實踐在自己的設施上，將可達到節能的效果。

你的節能“標準”
是什麼呢？



為了讓自己可以持續努力下去，
應從正確評估成果開始。

因此簡而易懂且適合設施用途
的“標準”是不可缺少的。

例如，建築物每一單位面積的
年度能源費用。
以下為大約值。

一般狀況時
3,000 日圓/m² (札幌市)

非常節約時
2,000 日圓/m² (札幌市)

您會從建築物的
建築面積推算
使用的能源量嗎？



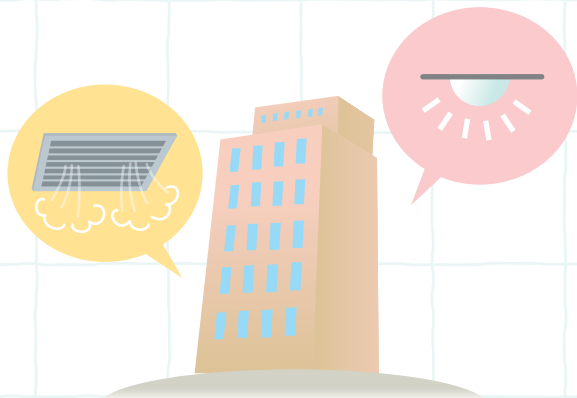
若將札幌的建築物1年使用的
能源量，換算成電力及瓦斯時，
其每1萬 m^2 建築面積的大約值如下。

●建築物每1萬 m^2 的建築面積

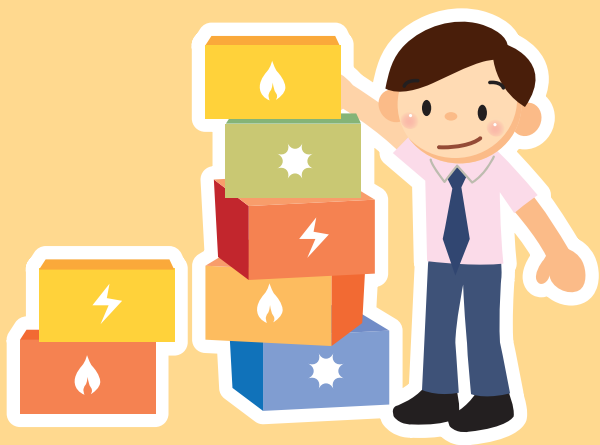
〈電力量〉100萬 $\text{kWh}/\text{年}$

〈瓦斯量〉10萬 $\text{m}^3/\text{年}$

(札幌市)



當您在評估
節能成果時
了解大概的
能源單價嗎？



事先記住，有備無患。

●能源的平均單價

電⚡力

20日圓/kWh

(札幌市)

熱能供給

5日圓/MJ

(札幌市)

瓦斯

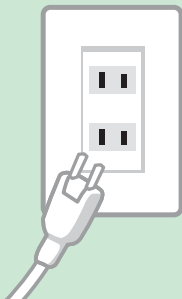
100日圓/m³

(札幌市)

※1MJ(兆焦耳)是指煮沸
2.5ℓ左右的水時所需要的熱能。



每降低1kW的
契約容量，
1年可以節省多少呢？
此外，
將一直開著的機器
(1kW)關掉的話，
1年可以節省多少呢？



基本費

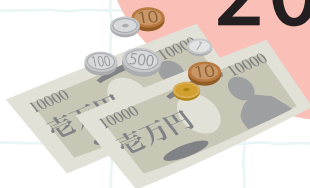
1年約可節省
2萬日圓。

(札幌市)

基本費與從量費合計

1年約可節省
20萬日圓。

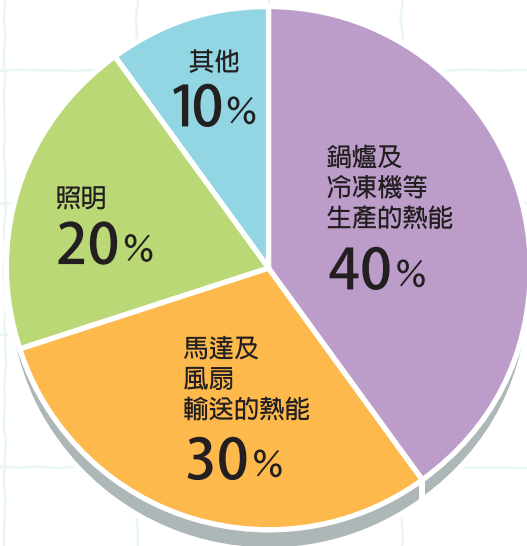
(札幌市)



建築物的能
源用在哪裡，
而且使用了多少呢？



假設大樓等建築物使用的
年度能源量為100，
那麼使用量的比率如下。



生產及輸送占
全部使用量的**7割**成。

(札幌市)

節能該朝那些部分
進攻呢？



大量使用能源的地方。

積雪寒冷地區的
暖氣、除雪用管
是節能進攻的部分。

下雪時
1日的能源使用量
是只有使用暖氣時的
3倍左右。



除雪用管的
旺季運轉時間
有多長？（札幌）



札幌市內一般除雪用管
旺季運轉時間概算如下。

1 一直保持開著狀態 **3,000**小時

2 有預熱運轉 **2,000**小時

3 無預熱運轉 **1,000**小時

4 手動運轉 **500**小時

但是，旺季運轉時間低於
500小時的情況時，
有含人力除雪。

除雪用管運轉的
注意事項是什麼？



注意事項如下。

1 路面設定溫度適當嗎？

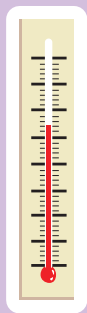
2 戶外的空氣溫度設定適當嗎？

3 感應器是否為誤動作呢？

水分感應器在沒有雪的狀況下
依然照常感應的事例。



除雪用管的
一般設定溫度及
運轉時間呢？



一般的除雪用管設定溫度及
運轉時間顯示如下。

1 預熱設定

ON -3°C

OFF -2°C

2 融雪設定

ON 0°C

OFF 1°C

3 旺季
運轉時間

1,200小時

熱源機器(鍋爐)的 節能重點是什麼？



空氣比的確認。

所謂空氣比是指需要燃燒的空氣量與實際投入的空氣量比率。

空氣比記載於專門檢查業者的檢查記錄上。

只是要將空氣比從1.7調為1.4即可節省3%的能源。

基準空氣比因燃料種類而異。



氣體燃料

1.25 ~ 1.4



液體燃料

1.3 ~ 1.45

是否有找出節能
對象的好方法呢？

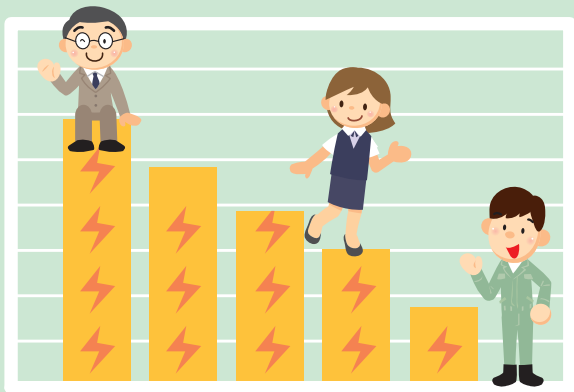


困擾的處境是很好的提示。

例如，機器室過熱或是腳下過冷等，只要解決這些困擾，結果自然而然能達到節能的效果。

以實際之例來說，鍋爐室的室溫夏天超過 50°C ，冬天超過 40°C 。可藉由管路保溫解決問題，同時還可節能。

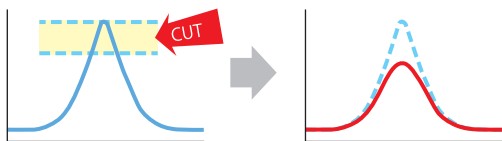
省電的方法有哪些呢？



代表性的省電方法如下。

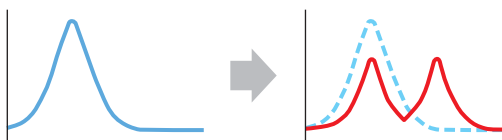
降低尖峰用電

同時啟動機器的分散化



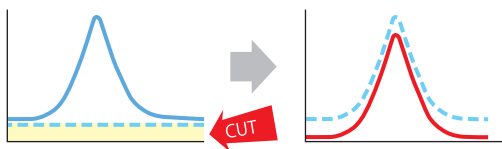
錯開尖峰用電

錯開啟動時刻



降低基載用電

削減基本負荷電力



最後，有沒有推薦的
節能方法呢？



有的。

那就是**消除建築物的負壓**。

其實，從出入口侵入的風，對暖氣及冷氣，或是室內的乾燥狀態有很大的影響。

請確認建築物整體供氣及排氣的平衡狀況，減少建築物的排氣，讓建築物內部變成正壓，便可降低侵入風。

札幌市役所的主廳舍，約削減了10%的暖氣費。







札幌版節能技術手冊2015

2015年10月發行

札幌市環境局環境都市推進部環境對策課(環境共生推進承辦)

郵遞區號: 060-8611 札幌市中央區北1條西2丁目

電話: +81-(0)11-211-2879 FAX: +81-(0)11-218-5108

E-mail: kan.ems@city.sapporo.jp



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用



さっぽろ市
01-G02-15-1390
27-1-104