

우리나라 에너지 節約機器의 製作現況과 新舊品の 對比

蔣 漢 容

工業振興廳 品質管理局 安全管理課長

3. 에너지節約에 대한 國民運動과 弘報

石油危機로 國民의 에너지 節約意識은 一般的으로는 向上되어 에너지 管理公團을 중심으로 에너지 節約 國民運動이 實施되어 왔지만 최근에 들어서는 油價下落으로 말미암아 에너지危機가 一般國民의 느낌으로부터 멀어짐에 따라 節約意識은 다소 희박해지고 있어 그實效를 거두었다고는 말하기 어려운 狀況에 있다. 그러나 國民 한사람 한사람이 적은 節約努力을 쌓아 올림으로써 큰 效果를 거둘 수 있으므로 이에 대한 弘報活動을 더한층 擴大할 必要가 있다.

또한 國民에게 에너지節約意識을 普及시키는 일은 教育의 役割이 큰 것을 감안 한다면 學校教育, 社會教育등에 있어서도 에너지節約教育을 적극적으로 實施해 나갈 必要가 있다.

그리고 國民各層에 폭넓게 에너지의 重要도와 에너지節約的 行動의 重要도를 잘 침투시키기 위해서는 自動車의 燃料消費效率의 向上이 상당히 重要하다는 것을 認識시키도록 하여야 한다.

따라서 앞으로는 이들 自動車走行環境 條件의 整備에 있어서도 에너지 節約이라는 觀點을

가미해서 한층더 改善을 위한 措置를 講究해 나가는 것이 必要하다.

이와 더불어 積載效率 및 乘車效率의 向上 등 走行段階에 있어서 에너지 消費效率의 向上을 꾀하기 위한 方策도 檢討해야할 必要가 있다.

또한 使用者의 自動車整備狀態 및 積載效率, 乘車效率 등 使用條件에 따라서는 自動車의 燃料消費效率은 큰 影響을 받는다.

따라서 使用者에 대해서는 에너지消費效率 改善을 위한 適正한 自動車 使用方法의 啓蒙을 적극적으로 講究하는 것이 必要하다.

그리고 鐵道車輛, 船舶등에 대한 에너지消費效率向上 對策에 대하여도 앞으로 檢討해 나가는 것이 要望되고 있다.

4. 에너지節約 技術開發의 推進

産業, 家庭 등 國民經濟의 各分野에 걸쳐 에너지節約을 本格的으로 推進하는데 있어서는 技術開發을 함으로써 이루어질 役割이 대단히 크고, 全政府機關, 研究所, 公團, 企業등이 다 같이 努力을 경주해 나갈 必要가 있다.

에너지節約 技術開發은

(i) 그 對象이 되는 技術은 소프트技術에서

하드 技術에까지 이를 것.

(ii) 研究段階가 基礎研究에서부터 企業化研究에까지 이를 것

(iii) 所要期間, 所要資金등 研究開發의 規模가 여러가지일 것.

(iv) 그 成果를 利用하는 사람은 國民經濟의 多樣性을 갖는 것으로 부터 그 推進에 있어서는 適切한 研究開發手段과 體制를 組合해가며 計劃의이고 效率의으로 이를 行할 必要가 있다.

이 때문에 앞으로는 長期的인 研究開發計劃의 策定을 도모해 나가고 이에 따라 適當한 技術開發促進策을 講究해 나가는것이 바람직하다.

그러나 問題의 緊急性을 감안하여 研究所, 產業界, 大學등의 힘을 한데 모아 綜合的인 에너지節約技術開發을 計劃의이고 效率의으로 推進해 나갈 必要가 있다고 생각된다.

그 內容에 대하여 예를 들면 아래와 같다.

(i) 大型에너지節約技術研究開發

○ 高效率가스터빈, 磁氣流體(MHD)發電, 廢熱利用技術시스템등 에너지의 段階的利用이 必要하게 되는 大型에너지節約技術에 대하여 研究所, 產業界, 大學등의 힘을 한데 모아 研究開發을 推進할 것.

(ii) 家庭商業部門의 에너지節約技術開發

○ 電氣冷蔵庫, 冷房機등의 家庭用機器에 대하여는 에너지消費效率이 높은 製品의 開發과 普及促進을 꾀하기 위하여 國家의 補助에 의한 競爭的 開發促進등을 內容으로하는 制度를 마련할 것.

○ 太陽熱利用에 의한 冷暖房給湯시스템의 開發과 普及促進을 꾀하기 위하여 實證的인 研究開發에 대한 助成을 行할 것.

(iii) 先導的이고 基盤的인 에너지節約技術研究開發을 國內 公認試驗研究所에서 推進할 것.

(iv) 民間에 있어서 自主的인 에너지節約技術研究開發을 促進하기 위하여 重要技術研究費 助成의 充實을 꾀할 것.

(v) 에너지節約化를 推進하기 위해서 工業標準化法에 의한 工業標準化制度(KS制度)에 대하여는 에너지 效率, 에너지 消費量등의 試驗方法, 에너지節約型機器, 設備의 示方등에

관한 積極的인 規格化 및 現行規格에 대하여는 에너지節約化의 觀點에서 檢討(改正)등을 內容으로 하는 所要整備를 꾀할 것. 또한 節電型 製品 開發普及促進을 위하여 電氣用品安全管理法에 의한 “電氣用品의 消費電力量 및 效率表示 制度運營要領(工業振興廳 告示 第85-3號)”에 對象이 되는 節電型 電氣用品을 점차로 擴大해 나갈 것.

이와 관련된 工業標準化制度和 電氣用品安全管理 制度에 대하여 記述하면 아래와 같다.

○ 工業標準化에 따른 에너지節約 推進

標準化에 따른 에너지節約 推進이란 에너지節約 觀點에서 工業標準化法에 定하고 있는 韓國工業規格(KS)을 制定또는 改正하고, 다시 이를 規格에 該當鑛工業品의 品質, 性能등이 合致하고 있는 點을 나타내는 KS마-크(㉞)表示制度의 活用に 따라 消費者가 商品選擇이나 그 使用時에 에너지節約에 이바지하는 有用한 情報을 消費者에게 提供하여 에너지節約을 促進하는 것이다.

지금까지의 KS制定, 改正을 基礎的 基準關係의 整備, 安定性的의 確保, 消費者 保護, 環境의 維持改善등에 관계되는 것을 重點으로 하여 가미하고, 工業標準化를 推進하여 가자는 것이다.

工業標準化란 바람직한 工業標準을 設定함에 따라 鑛工業品의 品質, 性能, 取扱方法, 生産方法이나 建築物의 設計, 施工方法등을 全體的으로 統一하고 또한 單純化함에 따라 鑛工業品의 品質改善이나 生産, 流通, 消費의 合理化를 도모하는 일이다.

標準化에 따른 에너지節約推進이란 지금까지의 KS의 制定, 改正에 에너지節約推進이라는 政策的 觀點을 가미하여 工業標準化를 推進하려고 하는 것이다.

○ 에너지節約과 工業標準化

에너지節約은 革新的인 技術開發, 産業構造나 社會시스템의 變更에 의하여 달성되는 경우가 있지만, 工業標準化는 다음과 같은 理由로 특히 후자의 경우에 크게 貢獻하는 것이라 생각된다.

即, 工業標準化의 推進에 의하여 鑛工業品의

種類, 型式 등의 統一化 또는 單純化가 피하여 지면 이정도라도 에너지節約에 기여하는 것이지만 더욱 더 적극적으로 에너지節約型的의 製品, 에너지節約에 도움이 되는 生産方法이나 取扱使用 方法 등을 全國적으로 統一하고 單純化하여 普及하는 것은 國民 각층이 에너지 使用의 合理化를 도모하는 하나의 指針으로도 되고, 技術改發의 成果를 널리 普及하게 된다.

또 에너지節約은 日常의 모든 活動에서 에너지 使用의 合理化 노력의 集積에 따라 達成되는 것이며, 이 觀點에서는 生産, 流通消費의 各段階에서 ละเอียด하고 치밀한 對應이 요청되고 있는 것이다.

이런 點들을 미루어 볼 때 KS는 廣範圍한 分野에 대하여 7,475件이 制定되고 있는 點에서도 理解되듯이 ละเอียด하고 치밀한 對應이 可能하다고 생각된다.

다시 한번 말하면 에너지節約의 推進에 관해서도 에너지節約面의 要請과 安全性등 다른 各種의 要請과의 合致성을 피하는 일이 必要하다.

예를 들면, 에너지節約的으로는 아무리 우수한 것이어도 使用하면 곧 부서진다가, 安全性에 問題가 있는 것은 商品으로서 부적절하다고 말하지 않을 수 없다.

KS는 商品에 對하여 性能을 單純히 에너지節約面에서만 받아들이는 것은 아니고, 安全性, 便利性 등을 포함한 綜合性能을 規定한 것이며, 工業標準化制度는 KS심의과정에서 다른 性能과 에너지節約性能과 合致성이 충분히 피하여진 制度로 되어 있다.

이와같이 生覺하는 경우 工業標準化는 에너지節約을 推進하는데 있어서 重要한 政策手段이라 할 수 있다.

○에너지節約關係規格의 制定

에너지節約의 標準化는 첫째로, 에너지節約에 貢獻할 規格의 制定이다.

이들에 대하여는 다음과 같고, 앞으로 重點的으로 推進해야만 할 것이다.

○에너지節約化 製品規格

排熱보일러, 斷熱材와 같은 設備, 機器, 建材중에는 에너지節約을 도모함을 目的으로 해

〈표 11〉 에너지節約關係 規格의 改正內容

規格名	改 正 內 容	
	現 行	改 正
白熱電球(一般照明用: 110V 60W 基準)	光 速: 654ℓm	716ℓm(IEC水準)
螢光램프(一般照明用: 20W 基準)	管지름: 38mm 光 速: 810ℓm	32mm 879ℓm
螢光램프用安定器	低力率, 高力率區分(低力率: 0.54)	40W以上 高力率 義務化(高力率: 0.85以上)
螢光燈器具	電子式 安定器 使用不可低力率, 高力率區分(低力率: 0.54)	電子式 安定器 使用可能(雜音의 세기等 性能 追可) 40W以上 高力率 義務化(0.85以上)
高壓水銀램프용 安定器	低力率, 高力率區分(低力率: 0.54)	高力率 義務化(0.85 以上)
유우스믹서, 유우서	2重絶緣構造 生産不可(接地設置)	KSA 0805引用 2重絶緣構造 生産可能
扇 風 機	"	"
電 氣 傘	-	試驗項目 追加(耐熱性能, 塗裝貼着性) 内筒메프론 코팅義務化
換 風 機	種類 15cm等 7種	23cm 追加 8種 撥入口, 윗타附着 義務化
毛 髮 乾 燥 機	電壓 110V; 220V	110V/220V兼用追加, 試驗項目追加(耐熱性能 騒音試驗)
電氣洗濯機	-	漏電遮斷器 附着 義務化
空 氣 清 淨 機	電壓(100V, 110V, 220V)	110V/220V兼用追加, 試驗項目追加(電壓變動率)
低壓3相誘導 電動機	效率: 67%	70%

서 利用되고 있는 것이 있다.

이들 設備機器의 普及은 그 自體가 직접 에너지節約에 連結되는 것이며, 적극적으로 그 普及을 促할 必要가 있다.

특히 最近에는 보다 性能이 좋은 것이 商品化되고 있는 중이며 이들을 可能한 한 빨리 廣範圍하게 普及시키는 일은 에너지節約에 크게 貢獻하는 것이라 기대되고 있다.

에너지節約化 製品規格이란 이들 商品에 대한 規格이다.

○高効率 製品規格

에너지를 消費하는 機器, 設備는 工業設備로부터 家電製品까지 수 없이 많지만 이들의 에너지 消費效率을 높이는 일이야 말로 에너지節約推進의 基本的인 事項이며, 現在 官民 각각의 立場에서 상당한 努力이 消費되고 있으며 그 成果가 現實化되고 있는 중이다.

종래의 것보다 높은 에너지 效率을 갖는 製品의 普及은 에너지節約推進의 中心이며 이 때문에 이들을 적극적으로 規格化 해두는 것이 必要하다.

高効率製品規格이란 이와같이 종래의 것보다 高効率인 製品에 대한 規格이다.

○資源節約化 製品規格

資源節約과 에너지節約이란 Trade off 關係에 있는 것도 적지 않지만 資源節約을 促하는 일이 에너지節約으로 통하는 일도 상당히 존재한다.

예를 들면, 알루미늄이나 플라스틱과 같이 生産에 多量의 에너지를 消費하는 것이 그 예이다.

이들은 리사이클함에 따라 資源節約과 에너지節約이 동시에 달성되는 것이다.

이들 製品에 대해서는 미리 異物의 混입을 막는 設計를 강구하고 또 리사이클資源의 적절한 使用 및 이들의 普及을 促함에 따라 이들의 制約을 除去하는 일은 資源節約, 에너지節約에 公헌하게 된다.

資源節約化 製品規格이란 資源節約이 에너지節約으로 連結되는 製品에 대해서 리사이클링의 원활화를 促하기 위한 規格이다.

○測定機器의 規格

産業 諸設備 中에는 극히 大量의 에너지를 消費하고 있는 것이 있고, 이들의 效率改善이나 廢열의 利用등은 에너지節約에 크게 貢獻한다.

이를 위해서는 에너지에 관한 여러가지 事項의 精密한 計測, 試驗이 불가결 하며, 이들에 관한 機器의 普及이 必要하다.

測定機器 規格이란 이들 測定機器에 대한 規格이다.

○測定方法 規格

에너지節約에 관한 計測등은 自動機器에 의하여 행해지는 경우와 手수 分析에 의하여 행하여지는 경우가 있고, 自動機器에 따른 경우라도 試料의 채취, 加工등은 測定者 스스로 손으로 행하는 경우가 많다.

이와 같은 경우 測定方法이 명확히 정하여져 있지 않기 때문에 測定者의 差異에 따라서 데이터에 散布가 생기고, 적절한 評價가 不可能하게 되는 경우도 있다.

따라서 客觀的인 測定을 행하기 위해서는 測定機器와 더불어 測定方法에 대하여 標準化를 하여 두는 것이 必要하다.

測定方法規格이란 이들 에너지節約에 관한 試驗, 分析, 檢査, 測定등의 方法에 대한 規格이다.

○管理方法 規格

에너지 消費設備 등은 構造등에 의하여 規定되는 것이지만 그 取扱, 管理方法에 의해서도 상당한 에너지節約이 促하여지는 것이며 大型設備에서는 그 效果가 크다.

또 保温材등의 경우로 素材로서는 좋은 것이 開發되어도 이의 設計, 施工方法이 나쁘기 때문에 소기의 性能을 發揮할 수 없는 경우도 여겨 저기 조금씩 보이고, 이들에 대해서도 그 取扱方法을 명확히 정하는 것이 必要하다.

管理方法規格이란 에너지節約에 도움이 되는 取扱方法, 作業標準, 管理方法 등을 規定한 規格이다.

○에너지節約 基本規格

에너지節約을 推進하는 데 關係되는 共通基盤 用語, 單位, 記號등이 명확히 정해져 있지 않을 경우에는 關係者 相互間의 명확한 意思疎通이 不足하고 소기의 效果를 達成할 수

없는 경우도 있다.

에너지節約 基本規格이란 에너지節約에 基盤으로 되는 모든事項을 規定한 規格이다.

이상과 같이 에너지節約關係規格을 열거 했지만 이들 區分은 個別規格에 대하여 각각 배타적으로 꼭 들어맞을 필요는 없고 規格이 복수의 에너지節約關係規格의 性格을 갖는 경우도 있을 수 있다.

또 上記에 제기하지는 않았지만 現在 나돌고 있는 製品중에는 使用消費者의 要求 性能보다 훨씬 높은 性能을 갖고 있는 製品이 있고, 이를 위하여 該當 製品의 生産消費에 있어서 상당한 에너지가 소비되고 있는 製品도 보여진다.

이와같은 製品이 나돌고 있는 것은 基本的으로는 消費者의 要求가 存在하기 때문이지만 生産者, 消費者가 남들할 수 있는 水準으로 標準을 設定하게 되면 쓸데없는 에너지消費를 抑制하는 것도 可能하다.

따라서 이와 같은 製品에 대해서도 위와 같은 에너지節約關係規格과 併用해서 앞으로의 課題로서 檢討해 둘 필요가 있다고 생각된다.

○ 에너지節約 表示

KS마크 表示制度의 活用은 에너지節約 標準化의 두번째로 重要한 事項이다.

家庭·商業部門에 있어서는 使用者가 에너지節約에 대하여 반드시 깊은 知識을 가져야 하는 것은 아니고 使用消費者가 商品選擇에 관하여 容易하게 에너지節約적으로 우수한 것을 선택할 수 있게끔 수단을 講究하는 일은 에너지節約推進의 立場에서는 重要하다.

KS마크表示制度는 製品의 品質保證에 관한 하나의 안목으로서 널리 利用되고 있지만 이 制度를 利用해서 消費者에게 에너지節約에 도움이 되는 製品을 普及시키는 일은 에너지節約推進에 效果가 있다. 또 KS중에는 規格의 一部로서 所定の 性能表示를 하는 뜻을 規定(表示事項規定)하고 있는 것이 있지만, 에너지節約에 關係되는 事項, 예를 들면 에너지節約에 관한 具體的인 性能值, 使用에 대한 取扱主意 事項등을 明示하고 있는 것도 에너지節約推進에 當面할 때 커다란 效果를 가져다 주리라 기

대된다.

에너지節約表示方法으로 選擇되는 것은 다음과 같은 것이 있다.

① KS마크 表示

② 表示事項 規定에 따른 表示

③ 에너지節約에 도움을 주는 뜻의 特別表示

KS마크 表示方法은 통상의 KS마크 表示이다. 表示品目이 에너지節約關係規格에 該當하는 경우 KS마크 表示商品은 당연히 該當 에너지節約關係規格의 水準을 만족하고 있으므로 KS마크 表示商品을 選擇함에 따라 에너지節約促進이 무의식중에 疎하여 지는 것도 당연하다.

表示事項規定에 따른 表示方法은 上述한 바와 같이 商品이 갖는 具體的인 에너지節約性能을 表示하게 함에 따라 商品의 比較를 客觀的으로 行하도록 하는 것이다.

에너지節約에 도움을 주는 뜻의 特別表示方法은 에너지節約에 도움을 주는 商品의 뜻을 積極的으로 表示함에 따라 이들 商品의 더 많은 普及化를 疎하여 에너지節約을 推進하려고 하는 것이다.

위와 같은 方法을 排他的으로 利用하는 일은 적고, 例를들면 마크에 따른 推象的 表示와 數值에 따른 具體的 表示가 組合되는 경우가 많다고 생각된다.

이러한 경우에 消費者는 客觀的으로는 마크 表示에 따라 商品을 客觀的으로 比較 檢討하고 싶을 때는 具體的인 數值를 봄에 따라 商品選擇의 適正化가 圖謀되는 것이다.

政府에서 에너지節約을 위하여 84년부터 85년까지 各分野別로 KS를 制定·改正하여 上向調整한 內容은 上述한 表의 內容과 같다.

한편 政府에서는 上記한바와 같은 工業標準化法에 의한 KS以外에 電氣用品 安全管理法에 의하여 電氣用品의 消費電力量 및 效率表示 制度運營要領(工業振興廳 告示 第85-3)을 告示 運營하고 있다.

이에 따르면 電氣冷藏庫(定格消費電力이 500W以下인 冷却裝置를 갖춘 것으로서 有效內容積 700ℓ以下인 것) 및 電氣冷藏庫(有效內容積 400ℓ以下の 樹立形인 것)에 對하여는 月間消

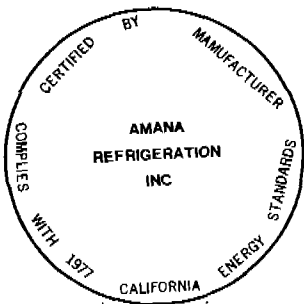
費電力量을 다음과 같이 表示하도록 義務化하고 또한 이를 廣告하고자 할 때는 그 消費電力量을 表示하도록 義務化 하고 있다.



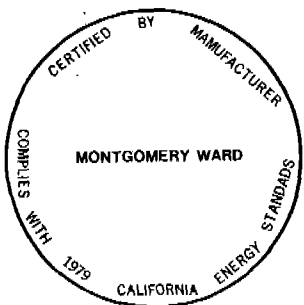
美國에서는 各州別로 家電製品等に 對하여 에너지節約에 關한 法規를 設定하여 實施하고 있다.

캘리포니아州的 例를들면, "Regulation for Appliance Efficiency Standards" (Section 1601~1607)의 內容에 冷蔵庫의 消費電力量을 2段階로 나누어 規制하게 되어 있고 그 表示라벨은 아래와 같다.

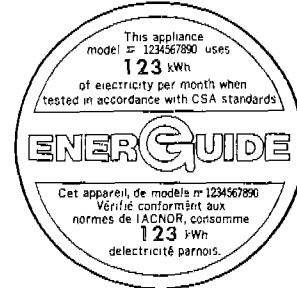
○ 1段階 (1977~1979年) : 靑色 바탕에 黑色 글씨 (1977年 11月 3日 以後 生産禁止, 1978年 11月 3日 以後 販賣禁止)



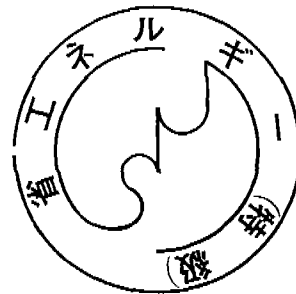
○ 2段階 (1979年 以後) : 赤色 바탕에 黑色 글씨 (1979年 11月 3日 以後 生産禁止, 1980年 11月 3日 以後 販賣禁止)



캐나다에서는 1978年 10月 1日 以後 生産되는 家電製品에 對하여 CSA Standard (C-300~M1978)에 따라 試驗된 月間電力量을 表示하게 되어 있다.



日本의 경우에도 家電製品等に 對하여 日本工業規格 (JIS)에 依하여 에너지節約 마크表示를 等級을 區分하여 表示하게 하고 있다.



5. 家庭用 機器의 에너지節約對策

종래 家庭用機器는 使用上의 便利度에 主眼을 두고 開發되고 그후에는 機能은 멀어 뜨리지 않고 效率을 올려 나가는데 努力을 기울여 왔다.

즉 에너지節約의 우선順位는 낮고 경우에 따라서는 T.V의 플레히터의 예와 같이 에너지節約傾向을 나타내는것조차 있었다.

그러나 石油危機 이후 에너지節約이 社會的인 要請이 되고 또 消費者도 運營費에 강한 關心을 나타내기 때문에 效率化, 에너지節約化가 技術開發의 主要目標가 되어 品目에 따라서는 어느 정도 效率化가 이루어져 왔다.

機器의 에너지節約化의 類型은

(i) 電子部品, 回路, 電動機, 壓縮機, 熱交換器, 發熱體 効率등의 改善등 効率向上 技術的인 것.

(ii) 使用時에 있어서 調整機能을 附加한다. 多段切換스위치, 서모스타트콘트롤러, 타임스위치, 가스 및 石油機器의 熱量切換機構등을 부착하는 것.

(iii) 機器의 品質, 性能, 機能을 오늘날의 에너지 節約要請環境에서 檢討하고, 過剩의 性能을 改善하는 것 등이 있다.

우선 節電化가 현저한 主要機器에 대해 에너지 節約對策및 그 效果를 記述하기로 한다.

또 機器의 使用方法에 따라 상당한 에너지 節約이 可能한 것으로 부터 使用方法의 체크 포인트로 더불어 記述하기로 한다.

가. 電氣冷藏庫

電氣冷藏庫 內에는 生體食品에서 加工食品 冷凍食品에 이르기까지 여러가지 食品의 低溫保管을 위한 製品으로서 液體를 증발시켜 氣化할 때 周圍의 物體로부터 熱을 吸收하는 現象을 利用한 것으로서 壓縮機(壓縮機), 凝縮機, 蒸發器를 파이프로 連結한 冷却裝置이며, 冷却 方式에 따르면 壓縮式, 吸收式, 共振式이

있으나 우리나라에서는 壓縮式만 주로 生産되고 있다. 冷藏庫는 그 普及率이 높고 使用者의 意志로 電源을 차단 할 수가 없는 전형적인 베이스드로서의 電力 消費 製品이며, 현재 大型인 2도아, 3도아가 다소 팔리고 있는 중이다. 原理的으로는 에너지 節約型으로 設計하는 것이 課題이다. 冷藏庫의 에너지 節約 즉 節電對策은 대별하면 機械 效率의 向上 熱漏泄의 減少化 冷藏庫의 正常 動作을 보증 하기위한 히터類 削減및 制御 改善이다. 그 具體的인 對策으로서는 아래와 같은 것 등을 들 수가 있다.

(1) 冷凍사이클의 改善

冷藏庫 消費 電力量의 80%를 점하는 冷凍 사이클의 壓縮機 效率 向上은 큰 節電 效果를 얻기위한 問題이며, 體積 效率과 機械 效率의 向上 등을 實施하고 있다.

(2) 斷熱性的 強化

庫外로부터 庫內로 侵入하는 熱量의 低減을 위하여 細密한 對策을 實施 하고 있다.

(i) 우레탄體 發泡의 採用

캐비닛의 斷熱材로서 硬質 우레탄 폼을 使用하여 斷熱材의 低傳導率化와 密閉 構造에 따라 斷熱性 向上을 꾀하고 있다.

(ii) 2重式 가스필의 採用

〈표 12〉 關聯業界의 에너지 節約 推進計劃(1986年)

業體名	主要改善內容	改善期間	改善效果	新製品	舊製品
A社	(1) 단열구조 • 폴리우레탄 단열 성능 개선 • 단열 두께 개선 (2) 냉동사이클 효율 향상 • 냉동사이클과 적정 壓縮機採用 • 응축 효율 개선	8개월	(1) 소비전력절감 (1kWh/월) (2) 소비전력절감 (0.5kWh/월) (3) 소음감소 (31dB→27dB)	GR-243A (3도아)	GR-2325S (2도아)
B社	(1) 로타리 壓縮機 채택 • 일부 제품에 로타리 壓縮機 채용 (2) 단열구조 • 폴리우레탄 발포밀도 개선 (3) 서리防止 히터削減및 各種 히터類 入力 低減	9개월	(1) 소비전력절감 (1kWh/월) (2) 유효 내용적 증대 증대 (3) 소음 감소 (35dB이하)	FR-200CS	TR-2006
C社	(1) 냉동사이클 매칭 히터 용량 변경 (2) 단열구조 • 폴리우레탄 단열 구조 개선	5개월	(1) 소비전력절감 (4kWh/월)	SR-2086 SR-2486	SR-215WQ SR-245WQ

空間部를 形成하여 斷熱 效果를 높이고 있다.

(iii) 스로트 치수의 狹小化

空隙을 적게 해서 空氣의 流通을 抑制 侵入, 熱量의 低減化를 꾀하고 있다.

(3) 히터類의 改良 除去

冷藏庫의 正常 動作을 保證하는 히터類는 使用 環境을 충분히 分析하여 限界 設計에 努力 함과 동시에 必要時에만 通電하는 節電 스위치 를 마련하거나 放熱器의 放熱을 有效하게 活用 하거나 벌퍼서어모나 포트가스의 利用 등으로 不必要 하게 된 히터를 除去하게 하는 등 必要 最少 限度의 히터 使用에 그치고 있다.

(4) 팬모터

冷氣 循環用 팬모터는 間冷式에 불가결한 것 이지만 종래에는 庫內에 내장되어 있고, 팬모 터의 入力과 그 發熱分을 다시 冷却 하기위해 電力을 餘分으로 使用 하였지만 팬모터를 庫 外로 내놓음에 따라 約 10%의 節電이 이루어 지게 된다.

(5) 多도어化

冷藏庫의 도어(문)을 小分割 함에 따라 도 어를 열므로써 冷氣 流出量을 最少限으로 하려 는 것.

關聯 業界에서는 에너지 節約 즉 節電을 위 한 計劃을 樹立 實施하고 있고 新製品 開發에 도 적극 努力하고 있다.

또한 電氣用品 安全管理法에 消費電力量 表示 制度 運營 要領(工業振興廳 告示 第85-3 號)에 의한 表示 承認 現況과 臺當 月間 節電 量(220ℓ 基準)은 아래와 같다.

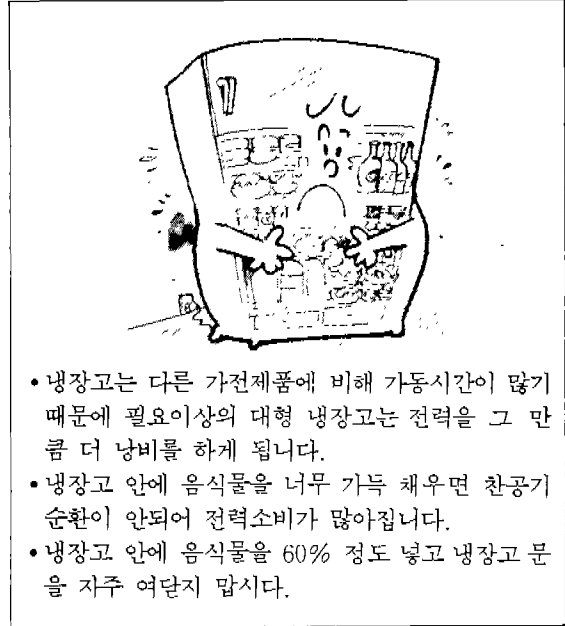
또한 消費者의 使用 方法에 의한 節約 方法 은 아래와 같은 事項을 들 수가 있다.

(i) 冷凍·冷藏庫는 背面壁으로 부터 10cm

〈표 13〉 電氣冷藏庫 消費 電力量 承認 現況 (1986年度까지)

業體名	承認內容	備 考
計	235	
A社	97	有效內容積 45ℓ - 423ℓ
B社	84	有效內容積 48ℓ - 423ℓ
C社	54	有效內容積 48ℓ - 427ℓ

(單位: 件數)



- 냉장고는 다른 가전제품에 비해 가동시간이 많기 때문에 필요이상의 대형 냉장고는 전력을 그 만큼 더 낭비를 하게 됩니다.
- 냉장고 안에 음식물을 너무 가득 채우면 찬공기 순환이 안되어 전력소비가 많아집니다.
- 냉장고 안에 음식물을 60% 정도 넣고 냉장고 문을 자주 여닫지 않습니다.

〈표 14〉 台當 月間 節電量

有效內容積	節電前	節電後	節電率	增減量
220ℓ 基準	55kWh	33kWh	40%	22kWh

註: 年間 總節電量: 760, 760MWH(413, 142백만원)

以上 側面壁 上部 遮弊物로 부터는 30cm 以上 떨어뜨린다.

(ii) 直射光이나 겨울철의 煖房 가스레인지 등의 熱氣가 닿게 되는 場所를 피해서 通風이 좋은 場所에 設置한다.

(iii) 도아의 開閉는 가급적 적게하고 開放時間은 짧게한다. 庫內는 가득히 넣지 말고 冷氣가 통할 수 있는 틈을 만든다.

(iv) 庫內 溫度 調節 다이얼은 強冷의 位置에서 長時間 運轉 하지 않는다. 특히 直冷式은 不必要하게 낮은 溫度로 設定하면 消費 電力이 크게 變化하므로 注意할 必要가 있다.

(v) 手動으로 서리를 除去하는 型인 것은 잘게 서리를 떼고 冷却器에 1cm 程度의 서리가 附着되면 반드시 서리를 除去한다.

(vi) 冷凍 冷藏庫의 팩킹이 파열되면 즉시 交換한다. 3個月에 한번씩은 팩킹의 오염을 닦아내고 劣化를 防止한다.

(다음호에 계속)