

高エネルギー加速器 研究機構

高エネルギー加速器研究機構（KEK）は、電子や陽子などの粒子を光の速度まで加速して高いエネルギーの状態を作り出す装置「加速器」を使った研究を進めている。特に物質の分子構造や素粒子・原子核、生命現象といったさまざまな基礎研究を支えており、日本人のノーベル物理学賞受賞にも貢献している。加速器は温度や湿度が管理された部屋にあることで正確なデータを得られる。その力ギとなつているのが空調装置だ。

65日空調装置を稼働し続けて環境を維持する必要がある。そのため空調装置などの劣化は早い。予算の観点からメーカが推奨する取り換え時期を超過して使っている部屋は、24時間3

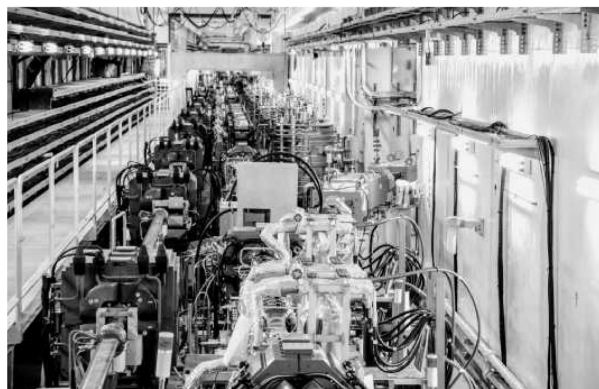
モノづくり現場

生産革新・脱炭素社会への挑戦

（第一部）

10

空調システム 電気で稼働



光熱水費、年1.3億円減

た。高エネ研施設部整備 かつたが、延命措置をし管理課の施設管理担当者 ながら使っているのが現 は「換えるべき部分は多 状だった」と深刻な顔を

見せた。そこで空調の 冷媒とした空調システムを都市ガスで運用しているが、そのうち2台を環 境負荷が低い冷媒を使用 ステムを見直し、エネ ・ノンフロン冷媒インバ ルギー効率 ターターボ冷凍機」に 変更した。複数の熱源機 器を1台の機器のように 統合して動かす「統合熱 源システム」を導入し、 同冷凍機の運転効率を常 に最適化できるようにし た。さらに冷却水の流量 を制御する容量の適正化 や冷却塔のファンに使う ベルトの変更、冷却水の 配管に微細な汚れを分離 除去するろ過器を設置 するといった老朽化対策 を施した。

これらの改修で1年 も改修前の3分の1程度 の光熱水費を改修前 に抑えられており、地球 環境にも配慮したシステ ムになっている。

高エネ研は日本を代表 する研究施設で、他の研 究機関や大学などの研究 者にも施設の利用を提供 している。日本の科学研 究を促進するためにも、 安定した施設環境の維持 が重要になってくる。

（飯田真美子）
（おわり）

【事務所概要】▽所在地：茨城県つくば市
大穂1の1、029・864・1171▽主
要事業：加速器などを使った基礎研究の促進
や他機関の研究者への施設利用提供▽CO₂
排出量：16万ト（18年度）