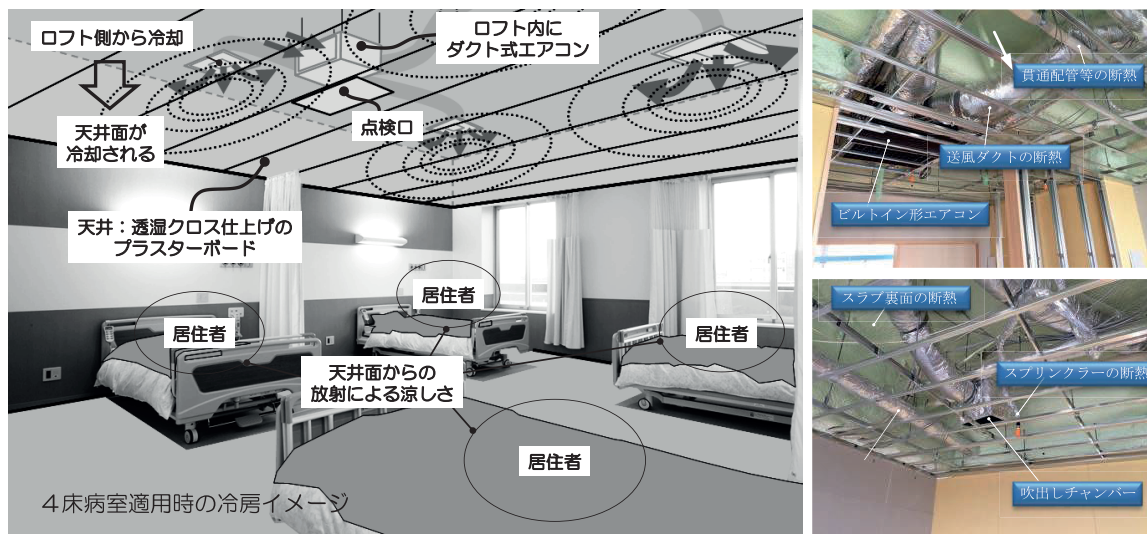


石膏ボード天井面を利用した放射冷暖房システムの開発 その2 RC造の医療施設への導入事例

Radiant Cooling/Heating System using a Plasterboard Ceiling
Part.02 Installation Example in Reinforced Concrete Structure Medical Facilities

滝澤 勇輝 小野 幹治

Yuki TAKIZAWA, Motoharu ONO



概要

医療施設等の居住者が長時間仰臥状態にある施設では、「鉛直温度分布」や「不快気流感」の少ない天井面放射冷暖房システムが注目されている。筆者らは、ロフト内の空調により天井面を調温する、一般建材で構成された放射冷暖房システムを開発した。

本稿では、本システムを医療施設の4床病室に導入し、天井表面温度特性、運用時の各種温湿度について把握を行った。その結果、各居住者の仕切りカーテン内側のエリアの天井表面温度の最高値、最低値の差は、冷房時より暖房時のほうが大きくなることを確認した。また、暖房の代表期間の日平均天井表面温度は、日平均室内温度より5℃程度高く、冷房の代表期間の日平均天井表面温度は、日平均室内温度より3℃程度低くなっていることを確認した。

In medical facilities, etc., where residents lie on their back for many hours, ceiling-affixed radiant cooling/heating systems have been gaining attention, because there is no uncomfortable airflow and the upper/lower air temperature difference is small. The current authors have developed a ceiling radiant cooling/heating system which adjusts the ceiling surface temperature by air-conditioning in the ceiling plenum space, and is made from common building materials and equipment.

In this paper, we installed the system to a 4-bed hospital room and measured the temperature of the ceiling surface and the room. As a result, we found that the difference between the maximum and minimum temperature of the ceiling surface space inside each inpatient's partition curtain was larger when heating than when cooling. Moreover, during the representative heating period, the daily average temperature of the ceiling surface was about 5℃ higher than that of the air, and during the cooling period it was about 3℃ lower.