

# II. アトリウムの環境設計技術

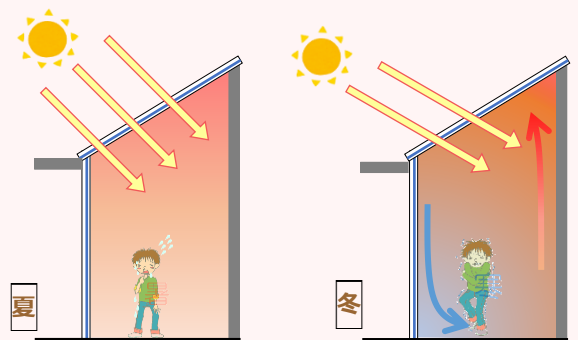
建物名 北海道立総合研究機構 建築研究本部  
 立地 旭川市  
 建物用途 研究所  
 延床面積 832.5m<sup>2</sup> (アトリウムのみ)

建物階数 地上4階 (地下1階)  
 建物高さ 20m  
 構造 鉄骨造

## ねらい

アトリウムは、明るく開放的な屋内広場となりますが、夏季にはガラス屋根からの日射によって暑くなります。また、冬季には暖かい空気が上昇し、冷たい空気が下に流れる気流が発生します。

ここでは、旭川市に建つ“北海道立総合研究機構 建築研究本部”のアトリウムを事例に、アトリウムの夏の暑さと冬の寒さに関する環境設計技術を紹介します。



## Point 日射遮へいと排熱

夏はガラス屋根からの日射を遮へいすることで、暑さを抑えますが、すべて覆ってしまうと暗くなります。熱はアトリウム上部に溜まるので、暗くならない程度に遮蔽し、アトリウム上部に溜まった熱を排出する必要があります。

### ① 遮光布

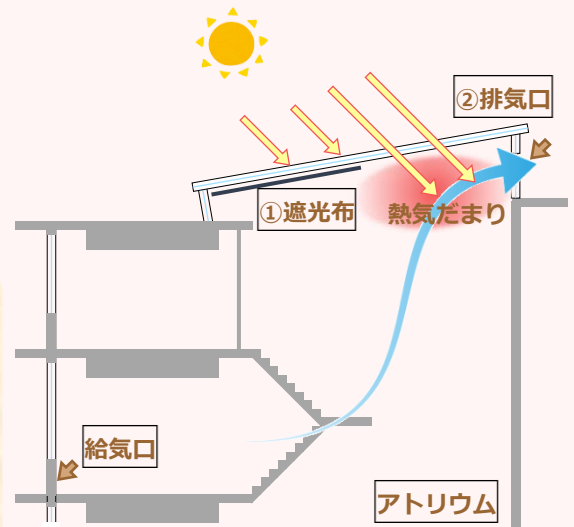


ガラス屋根からの日射を遮へいするロールカーテンです。夏季にはガラス屋根の傾きの下から半分を覆います。覆われていない半分のガラス屋根からの日射で明るさを確保しています。

### ② 排気口



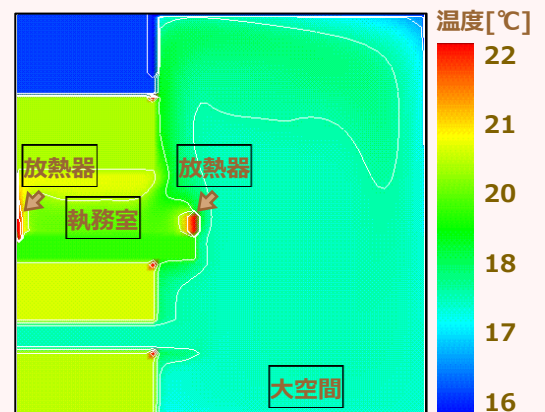
アトリウム上部に溜まった熱を排出するための排気開口です。ガラスの面積や方位によって室内に入ってくる日射量が違いますので、日射量に合わせた開口面積の設計が必要です。



日射遮蔽と排熱の概念図

## Point 放熱器の位置と放熱容量の最適化

暖房の放熱器を、最適な位置に最適な放熱容量で配することで、冬季の人がいる空間の気流を抑え、また、快適な温度を確保します。



放熱器からの熱の流れと室温の解析