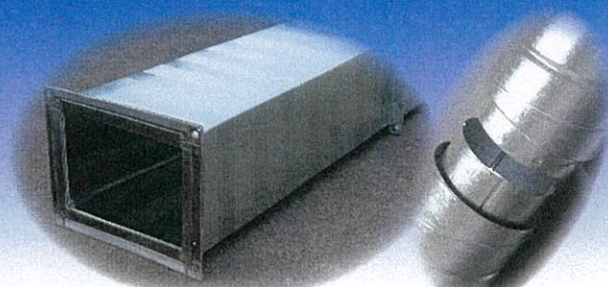


空調用断熱材不要ダクト【ノーベルダクト】

— Insulation material unnecessary duct for the air conditioning —

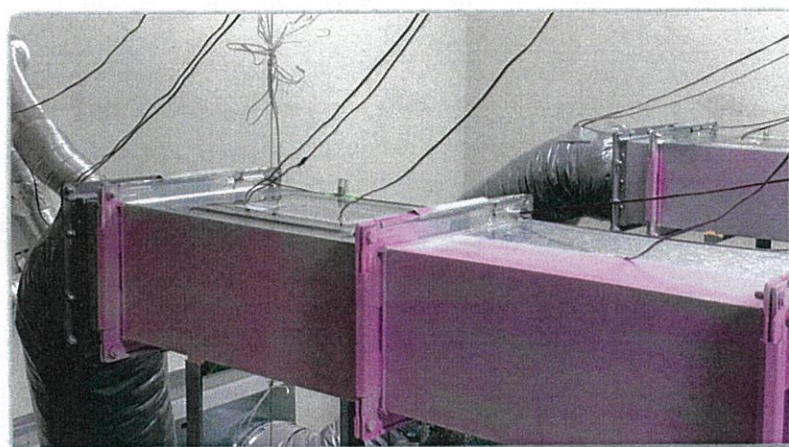


◆ 作品の概要

-Project Summary-

結露防止は、どれもが同じと断熱材による保温施工が正当と認知されています。常習化する労働力不足、労せずして流し込まれて知識を得ている我々ダクト業界も広い視野に立った戦略はない。環境問題など語れる程の製品ではありませんが様々な視点から空調設備業界では初めてであろう斬新なダクトを作りました。断熱材は一切使用せず、ダクト自体を複層構造とし、空気層を設け、空気によって結露を防ぐ断熱材不要の空調用ダクトです。クリーンな工事現場の再現、労務工数の低減、工期短縮に寄与するノーベルダクトは効率性も良く、資源の有効活用と共に経済性をもたらすダクトです。

It is a duct for the air conditioning which prevents dew condensation by an atmospheric layer by assuming duct itself double laminar structure without using an insulation material. The Nobel duct contributing to shortening for the realization of the clean construction spot and reduction, the term of works of the labor man-hour has good effectiveness, of resources bring economy with effectively utilizing it.



野部教授研究室・結露実験風景

◆ 環境・デザインの解説

-Design Concept-

空調設備工事において断熱材が巻かれるダクトはおおよそ300万平米/年とも言われている。やがては産業廃棄物として破棄されるが、ノーベルダクトは再資源化100%製品であり、果たすべき環境負荷低減を見せる化で実現させました。更に一昨年あたりから世に出た新素材、環境対応型クロムフリー黒ザム材で作成したダクトは建築設備の意匠的デザインも演出され、スマートな工事現場を後押ししています。

工学院大学 野部教授 建築環境実験室実測値データ

圧力条件	室内温度実測値 ℃	ダクト内供給温度 ℃	室内相対湿度 %	露点温度 ℃	外側ダクト表面温度 ℃	結露 有・無
加 圧	33.4	15.4	45.9	20.2	27.8	無
	32.8	16	57.1	23.7	28	無
	33.8	15.5	66.6	26.7	28.2	無
	* 33	12	* 70	27.6	27.5	やや結露が見られる
減 圧	33.2	17	43	18.9	28.1	無
	33.1	16.1	60	24.3	27.9	無
	33.9	15	69.4	27.5	27.7	無
	* 33	16	* 70	27.5	28.3	やや結露が見られる

特記事項：* 印は周囲条件が室内温度 33℃において室内相対湿度70%を超えると結露注意のこと

◆ 環境・設備デザイン評価表

-Self-evaluation-

評価項目	評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	自己評価			小計
		普通 0	優れている +1	卓越している +2	
A. 感性軸(造形) Form	01 審美感			2	2
	02 調和性			1	1
	03 独創性			2	2
	04 象徴性			2	2
	05 完成度			2	2
B. 機能軸(技術) Technology	06 機能性			0	0
	07 効率性			2	2
	08 利便性			2	2
	09 安全性			2	2
	10 先導性			2	2
C. 社会軸(環境) Environment	11 環境負荷			2	2
	12 資源消費			1	1
	13 地域環境性			2	2
	14 エネルギーコスト			2	2
	15 先進性			2	2
D. 経済軸(LCC) Life Cycle Cost	16 インストールコスト			1	1
	17 ショックコスト			1	1
	18 維持管理			1	1
	19 耐久性			2	2
	20 LCC			2	2

◆ 機能性

-Functionality-

機能が満たされて判断される建築設備の長寿命化にマッチングしたノーベルダクトは、シンプルな構造体ですので品質管理も一元化され、天井レス施工や、安全安心、衛生管理が求められる施設等、適用範囲の拡大も予想されますが、実務担当者の過剰な時間も軽減され健康で快適な空間を提供します。

◆ 社会性

-Sociality-

建設業界に限らず処遇改善の着実、労働力を補う労務工数の低減工法は、静かながらも進んでいる。安全性を保ち社会常識でもある品質保証や寿命、資源の有効利用など様々な課題に直面していますが、これらの諸問題と真摯に向かい完成したノーベルダクトは、建築設備の技術者や施工従事者の業務軽減を果たし、難しいと言われている建築業界の働き方改革の価値するダクトです。

◆ 経済性

-Economics-

トラベル事業とは異なり、保温要らずのノーベルダクトは2度手間を省く合理的かつ恒久的で、資源循環型ダクトです。無駄な非効率工法の脱却は、製品の透明性が示す通り、誰もが納得する見せる化で証明しています。生産性においても標準仕様書施工と比較し約25%以上の効率化が予想されますので、工事のスピード化と共に付加価値感も高まり異業種間超えての開発改善が期待されます。

