

06 ■ ファイバーアニメ

コーナー ■ さわってなっとく



■ 展示物

光ファイバーを束ねたスクリーンで、文字や絵を映し出す装置。光ファイバーを使うことで、光を任意の方向にまげられることを見る展示物。

■ 装置・演出

ライトボックスに照らされた絵や文字を光ファイバーを通じて別の場所に見せる装置である。光ファイバーを方形に張り合わせた束のユニットを製作し、一端をライトボックスの天板の上に配置し、ファイバーの束を90度曲げた後に、ユニットの他端をスクリーンとして体験者の目の前に配置した。体験者はライトボックス上の絵や文字の描かれた紙を動かすことで、それが目の前のスクリーンで動くことを確認する。

ファイバーの1ユニットは約40ミリ角である。今回は3種の太さの光ファイバーを使用した。直径1ミリ、0.75ミリ、0.5ミリの3種である。各太さのユニットを並列に配置し、太さによって再現される画像の解像度が変わることを見せた。また、ファイバーはむき出しの状態で設置されているため、束が曲がっている場所ではファイバーがバラバラに広がり、1本1本から光が伝えられていることを見やすい構成にしている。

ライトボックスに設置した紙は、文字情報中心にしてファイバーのスクリーンに注目しやすくした。同時に、解像度の変化が明瞭になる。

また、紙を動かすことで、動きを知覚する視覚のメカニズムも同時に知ることができる。すなわち、静止画では多少荒い像でも、動くことで見る者には鮮明に見える。

■ 設計・製作

光ファイバーのユニットは、まず装置に必要なフ

ァイバー長と同程度の円周を持つ紙管にファイバーを巻き付けて接着した後、切り離して広げ、シート上のファイバーを積み上げるように接着して四角い束を製作した。出来上がったユニットを曲げて装置に設置するため、両端50ミリ程度のみを接着した。接着剤はエポキシ系のものを使用した。

本体の製作には、アルミフレームを使用した。ファイバーのユニットがずれない、かつ、曲げられたファイバーの広がりや逃げを逃がす構造にしている。ライトボックスは、天板が乳半アクリルで、10Wの蛍光灯を1本入れている。

ファイバーで写す紙は通常のA3コピー用紙にカラー出力したものをラミネートして使用した。

■ 運用・問題点

当初、ファイバーで写す紙には、イラストを中心としたものを使用していたが、ファイバーのスクリーンを注視する体験者の多くが文字情報をスクリーンに映すのを見て、文字情報中心の紙に変更して常設展示へ設置した。

ファイバーが触れることで、大きな破損を心配したが、開催期間中1本だけ折られた以外、破損はなかった。

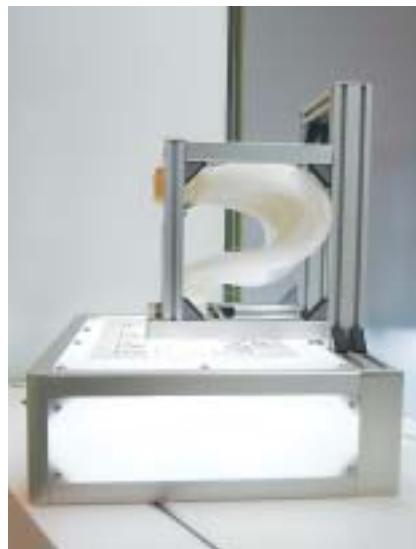
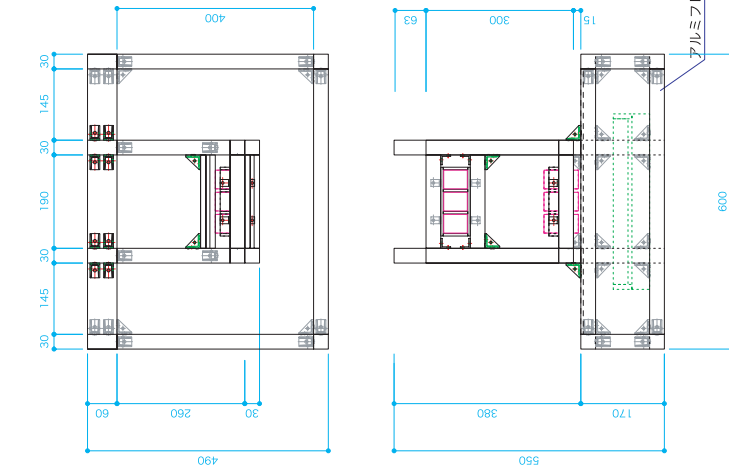
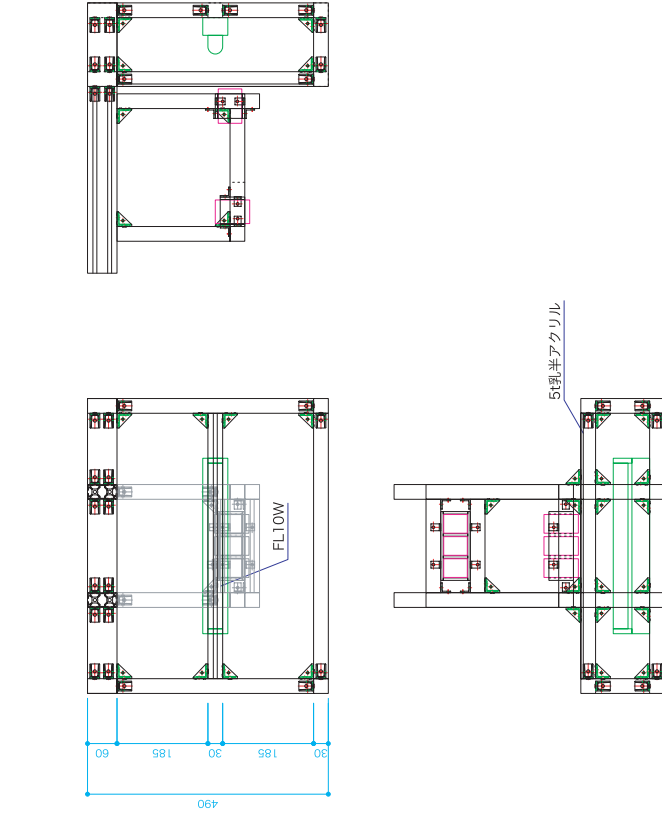


図6-1 ファイバーアニメ 側面

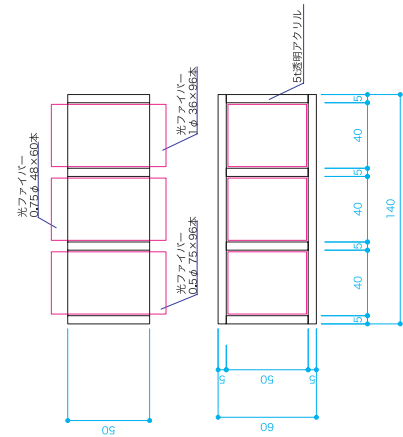
ファイバーアーネクス 外形 S=1/10



ファイバーアーネクス 内部 S=1/10



ファイバー固定部 S=1/3



 Dept. of Science & Technology Ehime Pref. Science Museum	TITLE	SUBJECT	SCALE	SIZE	DATE	DESIGN	CHECK	NO.
	特別展「さわって！あそんで！おもしろ科学ワールド」 館内制作物	ファイバーアーネクス 本体	1/10 1/3	A3	2004.11.17	HISAMATSU	HISAMATSU	06