

19 ■ 自分を持ち上げよう

コーナー ■ からだでなっとく



■ 展示物

滑車を使って、イスに座った自分をロープで持ち上げることで、定滑車と動滑車の違いを知る展示物。

■ 装置・演出

装置は2つ用意した。定滑車1つだけで自分を持ち上げる装置と、定滑車と動滑車の組み合わせで自分を持ち上げる装置である。組まれた足場に装置全体は固定された。装置の全高は約4700ミリ。装置は、当館の企画展示室の天井まであり、体験すると目線の位置は3500ミリ程度まで上がる。

足場の最上段には定滑車があり、滑車に通したロープの1端はイスに取り付けられ、他端を体験者が持つ。イスにはシートベルトと急激な落下防止のための安全装置をつけた。イスの外側両端にパイプがあり、両脇に設置された支柱に通されて、イスが前後にぶれないようにした。支柱にはスプリングが通してあり、体験者が降りてきたときの衝撃をやわらげた。また、床面にはクッションを設置した。

動滑車はイスの上部に2個並列に固定された。イス全体の重量は15kg程度、動滑車がついているイスは25kg程度になった。

ロープには、引くときの助けになるよう、400ミリ程度の間隔で結び目を作った。

体験者は、まず定滑車だけのイスを体験し、その後動滑車の装置を体験する。ロープを引く力が軽減されるとともに、引くロープの長さが長いことを体感する。また、体験を待っている観客は、動滑車の動きを見ることが出来る。

■ 運用・問題点

落下事故を防止するために、展示監視員が体験補助についた。体験補助は必ずロープを持って、急激な落下に備えた。また、2人の体験者が同時に体験

することがないように、体験者に指示した。

イス自体が重いため、定滑車だけのイスは、ほとんどの体験者が数十センチしか上げられない。動滑車のイスはほとんど全ての体験者で上げることができた。イスを上げることより、降りの方がロープの操作が難しいので、降りるときは体験補助がロープを操作して下ろした。

実際に危険な装置なので、注意深く運用したことで落下事故は1件もなかった。期間限定で補助がつく特殊な展示といえる。

■ 謝辞

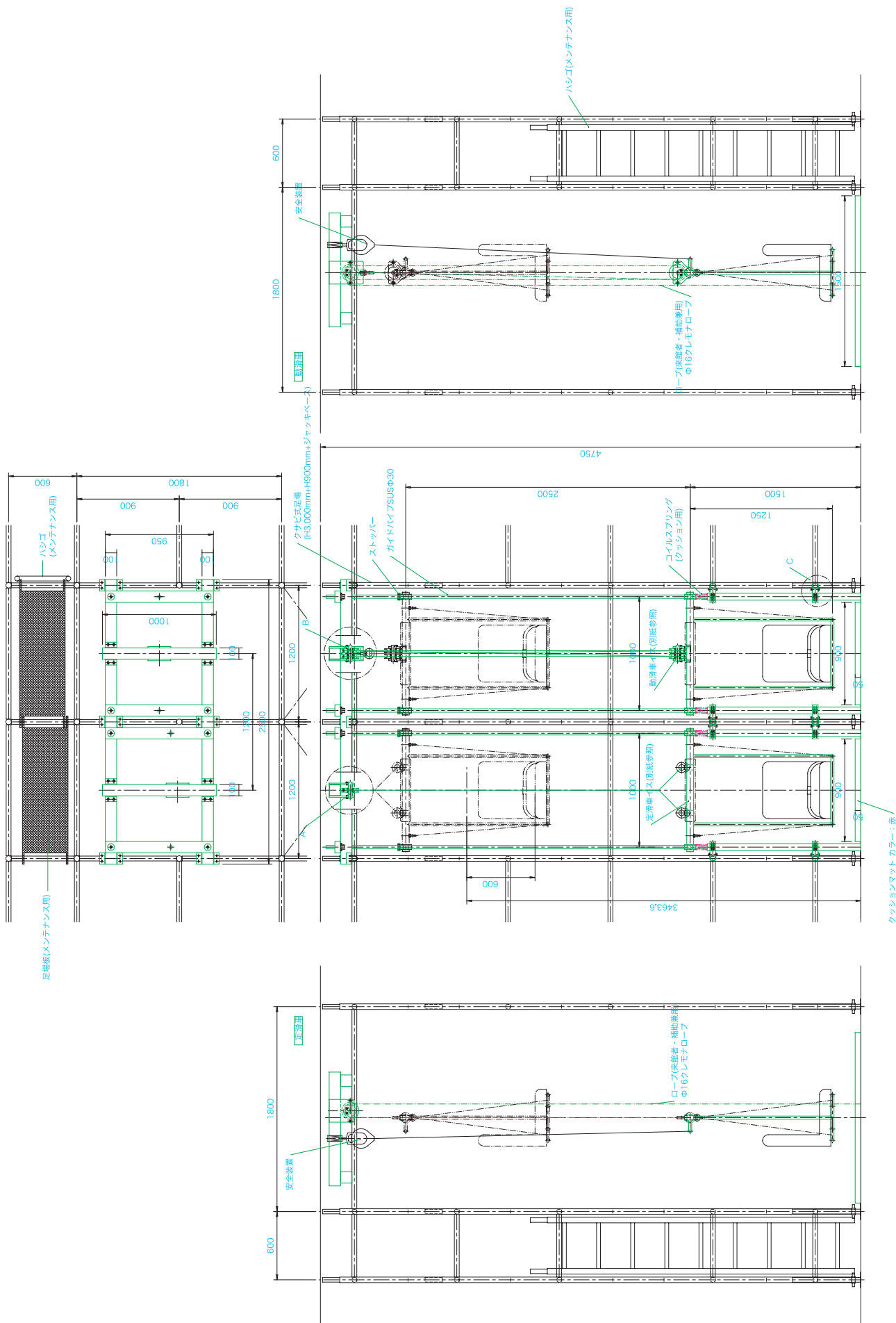
この体験装置を企画、設計するにあたって、当館主任学芸員進悦子氏には、多大なる協力と助言を頂いた。ここに感謝の意を表します。



図19-1 自分を持ち上げよう 定滑車



図19-2 自分を持ち上げよう 動滑車



DATE	SCALE	DRAW	TITLE	NO
CHECK	1/30	myoshi	愛媛県総合科学博物館 平成17年度特別展示実施設計	19
			SUBJECT	
			さわって！あそんで！おもしろ科学ワールド	
			自分を持ち上げよう	