

宇宙ならのではのサイエンスアート

# 水の球を用いた造形実験の不思議な世界

「水は方円の器に随う」ということわざは、

宇宙では通用しない。自由空間に放たれた水は球体となって

浮遊しつづける。「きぼう」文化・人文社会科学利用

パイロットミッションの二環として実施された

「水の球を用いた造形実験」は、宇宙だからこそ実現した

サイエンスアートの試みだ。(写真文／喜多充成)

水球の表面にインクや金箔で模様を描く「墨流し水球絵画」(ダレゴリー・シャミトフ宇宙飛行士実施)を本誌第26号で紹介した。提案者の逢坂卓郎筑波大学教授は「万物の根源であり、生命を育んだ地球を象徴する存在」として、水球を使っていた。

今回紹介する「水の球を用いた造形実験」は、同じシャミトフ宇宙飛行士の手により、「墨流し水球絵画」に先立って行われたもの。藤原教授は解説する。

「水球のデモンストレーションは、微小重力環境を象徴するものとして、過去に何人も宇宙飛行士が好んで挑戦してきました。とりわけドナルド・ペティ宇宙飛行士(第6次長期滞在クルー、2002〜03年)が行った実験が

有名です。球面の一点にストロー

のようなもので風を吹き付ける

と、生じた波が球の表面を往復し、

不思議な形が生まれています。今

回の試みはそれにヒントを得ては

いますが、違うのは、2点から同

時に振動を加えること。それらの

波の干渉により、さらに複雑に変

化する水球の姿を期待したもので

す

見慣れたモノの

見たことがないカタチ

ビデオ映像に、目を奪われた。

飛散防止のためのケース内で、

針金の輪に付着させ固定された水

球に、2本の振動子(針金に糸を

巻いたもの)を差し込んで動かす。

すると水球は不思議にひしゃげ、

透明な水に映る背景の模様まで、



「水球を用いた造形実験」藤原隆男/JAXA(実施)



「水球を用いた造形実験」藤原隆男/JAXA(実施)



「水球を用いた造形実験」藤原隆男/JAXA(実施)

水が球体となるのは表面積をできるだけ小さくしようとすると「表面張力」による。水滴があるサイズ以下だと重力よりも表面張力の影響が支配的となるため、小さなものなら地上でも可能だが、250cc・直径約8cmの水球が見られるのは、微小重力環境の宇宙ならでは。[球体に生じる波は「球面調和関数」として数学や物理学でも興味深いテーマです。『形の科学』を提唱する高木隆司先生(神戸芸術工科大学特別教授)にも有益なアドバイスをいただきました](藤原教授)

予測できない変化を見せる。人は全く見たことのないものより、いつも目にしてきているものの見慣れない姿のほうに驚くというが、まさにこの水球のアートもそういう種類のデモンストレーションと感じられた。

「非常に限られた実施時間の中でもしっかりと成果を出してくれ

たシャミトフ飛行士はじめ、このテーマに興味を示し、理解していただいた関係者のみなさんに感謝しています。願わくは今回の実施がきっかけとなって、多くの宇宙飛行士の皆さんが、それぞれ自由時間の楽しみとしてでも挑戦してもらえればと思います。水はいつ

でもそこにあるし、揺らすのも指で



## 藤原隆男

FUJIWARA Takao

京都市立芸術大学教授。このテーマの代表提案者であり、大学では宇宙論などを講じる天体物理学者。「芸大の学生さんたちは宇宙のことを非常に熱心に勉強してくれています。宇宙論が素粒子物理学と不可分であるように、たぶん現代美術や彫刻とも領域を接している。アートと宇宙は非常に近いものだと感じています」。