

3.4 人工雪

2.2.11の2)で取り上げた業務用加湿機メーカーのウェットマスター（東京都新宿区）が開発した人工雪システムについて、担当された開発部の宮川淳后氏に取材・調査を行った。

システムの概要は、まず超音波加湿機により発生した霧をもとに氷晶を生成する。次に別の超音波による音場でその氷晶を浮揚させて凝縮させるとともに冷気を当てて雪にする。雪は重くなると自然と落ちてくる。5千～6千メートルの高さから落ちてくるものを1メートル以内でシミュレートする必要があり、空中状態を安定して再現することや温度管理などが難しいという。

開発されたシステムの概略図を図3.4.1に示す。超音波噴霧装置で発生された霧は、氷晶チャンバーに導かれて氷晶へと変化する。次に氷晶は超音波浮揚音場内に導かれる。低周波の超音波放射により形成された定在波音場内では、高音圧部と低音圧部の音圧差の力により低音圧部に物体を浮き留めることができる。従って氷晶は凝縮されて浮揚状態に置かれ、更に氷晶や霧を供給することにより数ミリの雪片になるまで浮揚しながら成長する。重量が浮揚力以上になると落下して雪になる。図3.4.2に雪片の浮揚する状態を示す。

このシステムによれば、小空間内で雪を降らせたり、氷晶から雪片に変化するのも観察できるなど今までにない機能が実現できる。又、連続的な降雪も期待できるという。

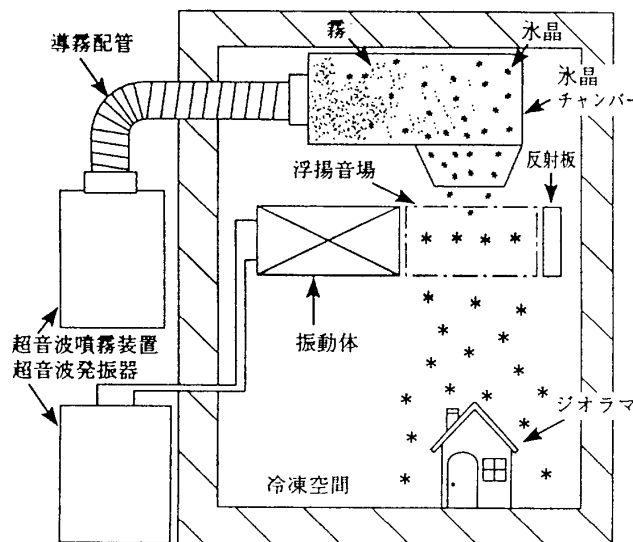


図3.4.1 降雪ディスプレイ概略図 - 超音波 TECHNO H6.1月号より -

図3.4.3に示すように宮川氏も様々な用途を上げておられる。小空間の中を雪が自然に近い状態で舞い降りてくるこの人工雪システムが普及すれば、ディスプレイの世界など様々な方面にインパクトを与えるだろう。

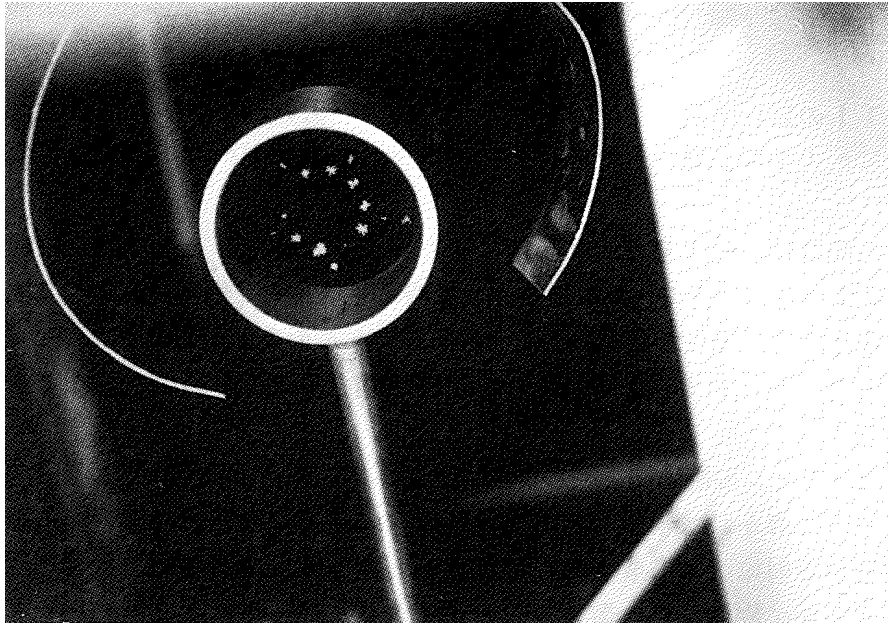


図 3.4.2 冷凍空間における雪片の浮揚状態 - 宮川氏提供資料より -

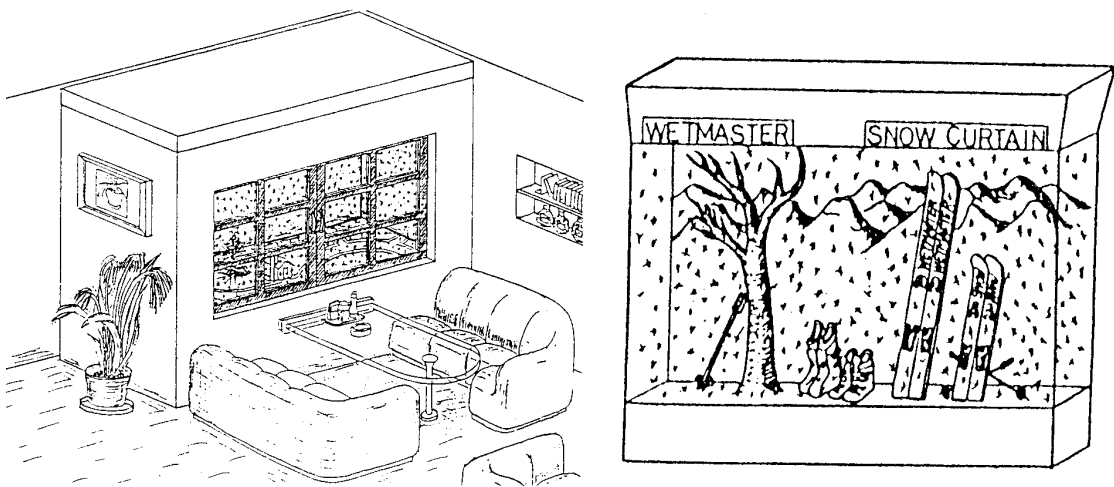


図 3.4.3 降雪例とディスプレイの応用例
- 超音波 TECHNO H6.1 月号及び宮川氏提供資料より -