

雪氷防災実験棟における 雪害軽減研究の概要

雪氷防災研究センター

プロジェクトメンバー参照



Point

- 大型実験施設を活用した雪氷防災研究の推進
- 雪氷災害メカニズムの解明および各種雪氷災害対策技術の開発
- 共同利用施設として大学・研究機関・企業・自治体との共創研究の推進

概要

天候に左右されるなど不確実性を伴う野外観測とは異なり、室内実験では環境条件を制御した上で現象を測定できます。また、例えば何らかの試験体を対象とした実験においても、対象物の構造や配置について様々なパターンで計測することも野外観測より比較的容易です。このような理由から、室内実験は雪氷研究においても大変有用な手段の一つとなっています。防災科学技術研究所（防災科研） 雪氷防災研究センターの雪氷防災実験棟（図1）では、天然の雪に近い樹枝状の結晶形の雪を降らすことが可能な人工降雪装置をはじめ、降雨装置、日射装置が大型低温室内に設置されています。これにより、様々な雪氷現象を実験室内で制御された環境で再現することが可能です。また、吹雪現象の再現を主な目的とした風洞装置も低温室内に設置されています。この施設は天然の雪に近い結晶形の雪を大量に降らせることができる降雪装置を備えた共用施設として国内外随一のものです。

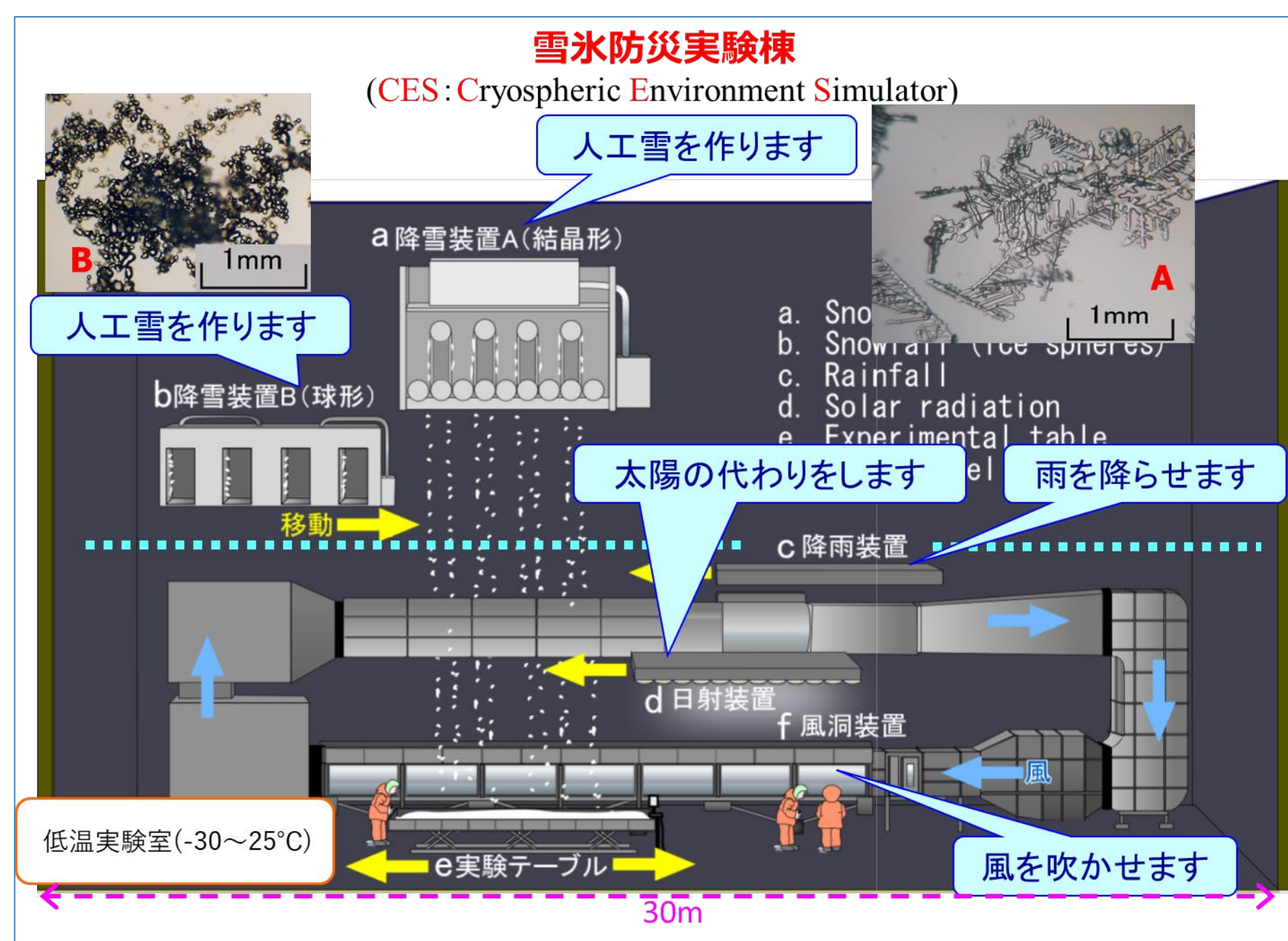


図1 雪氷防災実験棟内部の概況

施設運用に際して、防災科研の研究職員が独自に行う自体研究では、防災科研におけるプロジェクト研究において特に重要な課題である雪氷災害予測システムのモデル開発に資する基礎実験を実施するほか、大学等の研究機関や企業などとの共同研究も推進し、新たな雪氷センシング技術の開発（図2）や、構造物への着冠雪対策機器開発のための試験も実施されています。

今後の展望・方向性

地球環境や人間社会の変化に伴い、雪氷災害の発生機構も変化してきています。その都度新たな対策が必要になりますが、自然現象を待つだけでは対策は追いつかなくなります。そこで、冬期の雪氷環境を時期によらずに室内で再現し、繰り返し実験ができる施設は極めて有用です。設備動作に関する制限などもあり、当然ながら自然界のあらゆる現象を当該施設で再現することは不可能であるなど限界もありますが、適切に活用することで得られる知見も多く、今後より一層有効活用できるように図っていきたいと思います。



図2 新型降雪・積雪センサーの開発（長岡技術科学大学との共同研究）

