

雪氷防災実験棟における 雪害軽減研究の概要

極端気象災害研究領域 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を推進

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、室内実験は環境条件を制御した上で現象を測定できる。また例えば何らかの試験体を対象とした実験において、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ある。こうした理由により、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る。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おり、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ある。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る。この施設は天然の雪に近い結晶形の雪を大量に降らす降雪装置を備えた共用施設として国内外随一のものである。

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る。

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る。その都度新たな対策が必要になるが、自然現象を待つだけでは対策は追い付かなくなる。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となる。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るが、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。

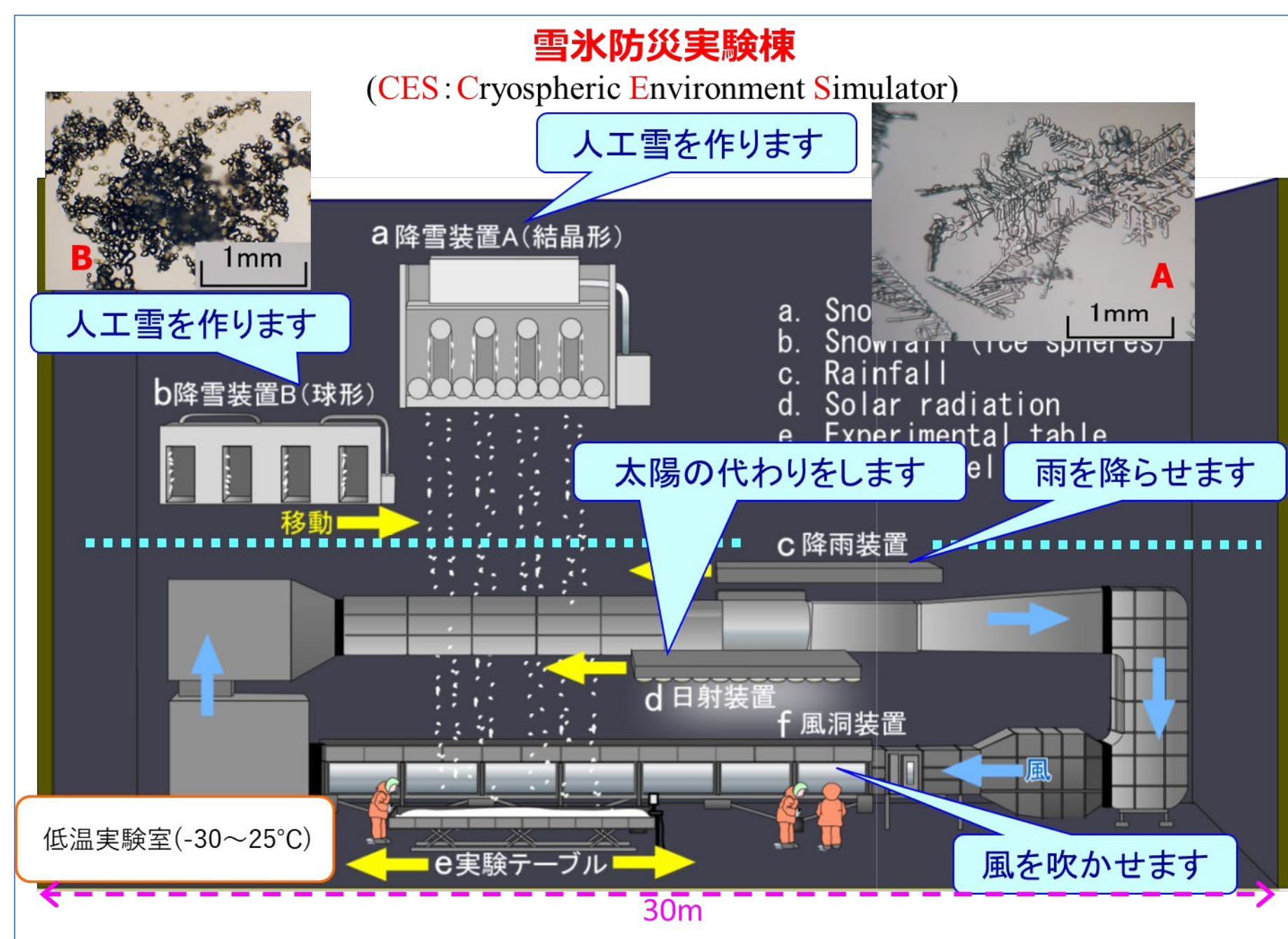


図1 雪氷防災実験棟内部の概況

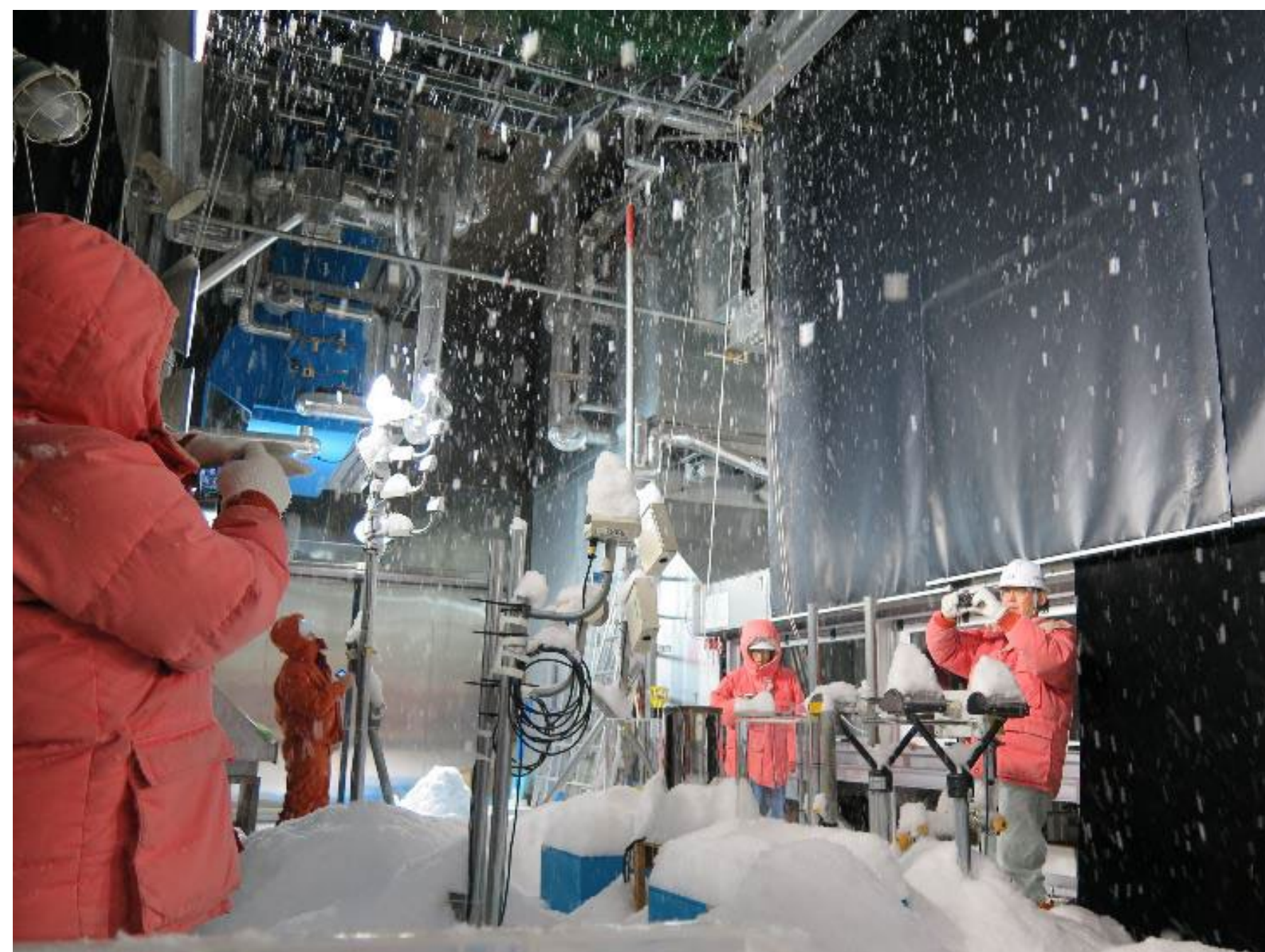


図2 新型降雪・積雪センサーの開発（長岡技術科学大学との共同研究）

