

## 雪氷教育レシピ

本章では、雪氷を素材とした実験、観察、体験を紹介する。本書第 3 章雪氷研究の歩みと展望の「近年の雪氷啓発活動 - 体験形式の取り組み」で紹介した雪氷体験イベント「雪氷楽会」などで行われている内容から、主なものを抜粋して紹介したものである。基本的には（社）日本雪氷学会北海道支部の会員が取り組んでいる内容を紹介した。それ以外の内容については、全国の雪氷学会会員の取り組みを紹介した。言わば本章は「雪氷楽会 in 50 周年記念誌」といった位置づけになる。

大きく、実験、観察、体験の 3 つのカテゴリーに分類され、本書内では、それぞれ、キーワード、用意するもの、手順、注意点など、実験、観察、体験のエッセンスを紹介してある。

学問的な背景を含む詳細な解説は、付録の CD-ROM に収録した。一部の実験では動画ファイルも収録した。本章の内容が、学校での教育、環境や雪氷に関わる地域の科学イベント、子ども達の自由研究等、様々な場面で活用され、雪や氷に関心を持つ方が増えることを願っている。

なお、本章に収録された項目のなかには、先達が考案した古典的な実験方法以外に、オリジナルの手法も複数含まれている。記念誌の著作権は日本雪氷学会に属するが、本章に収録された実験を、ほかの場面で使用される場合には、必ず CD-ROM を参照していただき、執筆者を記名した形で参考・引用文献として記載していただきたい。



氷の結晶構造模型  
(山下晃・角川咲江) (7. 13)



雪の結晶のレプリカ (平松和彦) (7. 8)



型枠で作られた動物の形の雪とスノーランタン (秋田谷英次) (7. 26, 7. 34)

表 7.1 雪氷教材リスト

分類	番号	タイトル	著者名	CD-ROM収録 ファイル名
実験	7.1	土の中の霜柱 アイスレンズを作る (凍上実験)	矢作裕	7-01. pdf
	7.2	不思議, 朝日が光の柱になった (サンピラーの再現実験)	秋田谷英次	7-02. pdf
	7.3	雪の結晶をつくってみよう	平松和彦	7-03. pdf
	7.4	ダイヤモンドダストを観察しよう	平松和彦	7-04. pdf
	7.5	あつという間に水が凍る・・・0℃より冷たい水の不思議 (過冷却実験)	平松和彦	7-05. pdf
	7.6	ペットボトルの中に雲を作ろう	中村一樹	7-06. pdf, 7-06. mpg
	7.7	切っても切れない氷・・・復氷の実験をやってみよう	平松和彦	7-07. pdf
	7.8	雪結晶とダイヤモンドダストのレプリカをつくろう	平松和彦	7-08. pdf
	7.9	氷で電気を作ろう ペルチェ素子を使った実験	尾関俊浩他	7-09. pdf, 7-09. mpg
	7.10	氷の冷熱でエンジンが動く? (スターリングエンジン)	尾関俊浩他	7-10. pdf, 7-10. avi
	7.11	雪結晶の万華鏡を作ってみよう	水津重雄	7-11. pdf
	7.12	模型雪結晶の浮遊実験	山下晃他	7-12. pdf, 7-12-01~04. mpg
	7.13	模型水分子を作って氷の結晶を成長させよう	山下晃他	7-13. pdf, 7-13. mpg
観察	7.14	雪形って知ってますか?	山田高嗣	7-14. pdf
	7.15	氷のステンドグラスを作ろう	平松和彦	7-15. pdf
	7.16	シャボン膜の凍る瞬間を観察しよう	平松和彦	7-16. pdf
	7.17	ティンダル像を観察しよう	平松和彦	7-17. pdf
	7.18	雪の結晶や積もった雪粒子の写真を撮ろう	秋田谷英次	7-18. pdf
	7.19	雪のメッセージを読み解こう (積雪の観察)	山田高嗣	7-19. pdf
	7.20	天から送られた手紙を読もう (雪の結晶)	油川英明	7-20. pdf
	7.21	立体写真で見る降ってきた雪	石坂雅昭	7-21. pdf
	7.22	酸性雪の観察 (雪から考える環境問題)	中村一樹他	7-22. pdf
	7.23	こんな空もあるんだよ	中村一樹	7-23. pdf
	7.24	雪のうえに暮らすユキムシを探そう	竹内望他	7-24. pdf
体験	7.25	なだれをミニチュアで再現, ナダレンジャー, 斜面ライダー	納口恭明	7-25. pdf
	7.26	雪崩ビーコンを使った雪中宝物探し	川村文芳他	7-26. pdf
	7.27	型枠を使った雪の造形 (雪で動物の形を作る)	秋田谷英次	7-27. pdf
	7.28	六角形ナットでいろいろな雪の結晶をつくろう	大鐘卓哉	7-28. pdf
	7.29	アイロンビーズでいろいろな雪の結晶をつくろう	大鐘卓哉	7-29. pdf
	7.30	雪中キャンプ: スノーヒュッテや簡易雪洞作り	秋田谷英次他	7-30. pdf
	7.31	スノータワー ―雪積み競争― (チーム対抗競技)	秋田谷英次	7-31. pdf
	7.32	雪上でのゲーム	須田力他	7-32. pdf
	7.33	雪はねパワーの科学 (1) 雪はねの力とパワーとは?	須田力	7-33. pdf
	7.34	雪はねパワーの科学 (2) 雪はね力を測ってみよう	須田力	7-34. pdf
	7.35	スノーランタン作り	秋田谷英次	7-35. pdf
	7.36	アイスクリーム作り	秋田谷英次	7-36. pdf