

## 山形市立本沢小学校「理科実験教室」5年生学年行事

地域連携担当 村上 聡

日 時：平成26年5月31日(土)

10:00～12:00

場 所：山形市立本沢小学校 理科室

参加者：5年生17名、保護者20名

教諭1名 兄弟児童・幼児6名

テーマ：「超低温の世界を体験しよう」

指導者：村上 聡（計測技術室技術長）

菊地新一（地域連携担当）

田村恒一（地域連携担当）

羽賀恵壽（地域連携担当）

本沢小学校では、昨年に続いての開催となりました。今回は理科工作実験の内容でどうですかと提案したところ、ぜひ液体窒素を使用した実験をしたいとの強い要望があり、昨年と同様に「超低温の世界を体験しよう」のテーマで行いました。7つの定番実験メニューとアイスクリームを調理して試食する実験も用意し、「超低温の世界」の不思議を体験してもらいました。保護者代表の方からお礼のメールを頂きましたので紹介します。

“先日は、本沢小学校の理科実験教室を開催して頂き有り難うございました。

「超低温の世界」というなかなか体験出来ない実験を通して、親子で楽しいひと時を過ごす事が出来ました。又、小さい子供達も参加できる様に配慮して頂き、有り難うございます。アイスクリームの実験も、楽しく美味しく、皆、喜んでおりました。この体験を通して、理科好きな子が増えるといいと思っております。本当にどうも有り難うございました。”

【理科じっけん教室】 平成26年5月31日  
山形市立本沢小学校 5年生 学年行事

えきたいちっそ ちよつていおん じっけん  
**液体窒素で超低温の実験**

空気中の酸素は大体20%くらいで、80%は窒素という気体です。空気には、三酸化硫黄など、その他の気体も少し含まれています。窒素がたくさん含まれている空気は冷たくありませんね。でも液体になった窒素は超低温です。今日は、その液体窒素を使って実験してみましょう。

- 液体窒素の温度はどのくらい？  
温度計で測った温度はマイナス \_\_\_\_\_ 度  
地球上での最低気温は、南極の南緯で-93.2℃、  
昭和基地で-45.3℃、箱川で-41.0℃、富士山-38.0℃
- 凍結する液体窒素！  
気温と同じ温度のフライパンは、ガスの火の上のフライパンと同じだよ ???
- 液体窒素の中に乾電池をトボン！！ ……乾電池は超低温でも使えるの？
- 風船を液体窒素の中に風船を入れると…どうなる？  
液体窒素から出すと風船は……砕ける！  
……爆発する???
- 液体窒素にボールを入れるとどうなる？
- 液体窒素をポリ袋に少し入れて袋の口をふさぐとポリ袋はどう変化する？
- あ～～っという声にできるアイスクリーム…… 本当にできるの？ 美味しい？
- 液体窒素を空中にまくとどんなことになるのかな？ 試してみよう！

**気を付けよう!!!**  
・実験をするときは、窓を開けたり、換気扇を回して空気の入れ換えを必ずしましょう。  
・実験中は、目を守るメガネと はりつきを防ぐ皮手袋を必ずしましょう。  
・漏った手袋は危険です。

山形大学工学部

図1 理科実験教室レジメ



写真2 理科実験教室の様子