

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27年6月27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26名、保護者26名

教諭1名 兄弟児童・幼児4名

テーマ：「液体窒素で超低温の実験」

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、3年連続の開催となりました。今回も昨年と同様に「超低温の世界」の不思議を体験してもらいました。感受性豊かな時期に、実際に自分たちで実験・観察することは科学的なもの見方や考え方の育成を図る上でとても重要と考えています。早速、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。“普段、液体窒素を見たり、感じたりする事がない為、子供達はもちろん、大人達も大変興味深く、とてもいい体験をさせてもらったと思っております。実験の内容も、身近な物を使って解りやすく教えていただき、子供達も集中しながら楽しんでいた様に感じました。また機会があれば、違った実験も体験してみたいです。”ということで、今回の体験が理科への興味のきっかけとなり、将来理工系学部へ進む子が一人でも居れば望外の喜びです。でも、できれば山形大学工学部に入学してほしいなあー。よろしくお祈いします。



【理科じっけん教室】 平成27年6月27日
山形市立本沢小学校 5年生 学年行事

えきたいもっそ ちようていおん じっけん
液体窒素で超低温の実験

空気の組成は大体20%くらいで、80%は窒素という気体です。窒素には、三酸化窒素など、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をしてみましょう。

1. 液体窒素の温度はどのくらい？
室温計で測った室温は25.0度
箱の上での簡易計測は、簡易の温度で-93.2℃、
超低温計で-45.3℃、箱内で-41.0℃、
富士山-38.0℃
2. 凍結する液体窒素！
室温と同じ温度のフライパンは、ガスの火の上的フライパンと同じだよ ???
3. 液体窒素の中に乾電池をドボン!! ... 乾電池は超低温でも使えるの？
4. 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？
5. 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・・・弾ける！・・・爆発する？
6. 液体窒素にボールを入れるとどうなる？
7. あ～っという声にできる アイスクリューム・・・ 本当にできる？ 美味しい？
8. 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！

気をつけよう!!!
・実験をするときは、蓋を開けたり、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 はりつきを防ぐ安全眼鏡を必ずしましょう。
・漏った手袋はとても危険です。

山形大学工学部

図1 理科実験教室レジメ



写真1 理科実験教室の様子