株式会社 学映システム 提供

第4回 子どもサイエンス教室

夏休みの児童たちを対象に「子どもサイエンス教室」（佐賀新聞社主催、学映システム協賛）が8月7日、佐賀市のメートプラザ佐賀で開かれました。親子約650人が、「巨大積乱雲発生」をテーマにした実験で科学の面白さを実感しました。理科実験教室を運営するアインシュタインラボの社長北原淳さんが、雲ができるメカニズムを分かりやすく解説しました。楽しい実験の様子を子ども記者が紹介します。

巨大積乱雲を作る大迫力の実験に大喜びする児童ら＝佐賀市のメートプラザ佐賀

巨大積乱雲できた!!

講師の北原淳先生が吹き出す「積乱雲」を浴びて大喜びする児童ら

つめたくて すごい勢い

村田　莉緒

山本　梨央奈

【明倫小6年・村田莉緒】北原先生は「雲の中に入ってみよう」と言った。本当にそんなことが実現するのだろうか。雲は空高くにあるので分からない。

先生は、液体ちっ素と筒、送風機を持ってきて、液体ちっ素で筒の中を冷たくして、低気圧のようにして筒と送風機をつなげて雲をつくってくれた。そして雲に入ることができた。

雲の中に入ると、少し寒くて何も見えなかった。でも、雲はすぐに消えていった。私は、すぐに消えたことを疑問に思ったため、北原先生に聞いてみると「水が小さいからだよ」と教えてくれた。雲は水滴が大きいけれども空気の力でいていて、実験での水滴は小さいから空気があってもすぐに消えてしまうということが分かった。

雲の中に入ると、まるで山のてっぺんにいるみたいで面白かった。また、雲の中では、風がふいているということをはじめてしって面白いと思った。

【明倫小6年・山本梨央奈】北原先生の実験で、積乱雲の中に入るという体験をさせてもらった。最初は「えー」や「うそー」などと思っていたけど、実験が始まる時に、自分たちの目の前に雲を向けたので、ものすごくドキドキした。

空気が来た時、ものすごい勢いで自分のほうに来たので、ビックリしてさけんでしまった。空気はとてもつめたく、まわりに広がっていて、少し見えなかったけど、とても面白かった。

分かったのは、パイプをのばすと、ものすごい量の雲が出るということ。パイプの短いほうが多いかなと思ったけど、短いのは量が少なく、長いのはものすごい量が出てきて、とてもビックリした。

この実験で空気の力や、積乱雲のすごさを学んだ。ほかにも、白いけむりが広がったところがおもしろかったし、つめたくて楽しかった。これから、どうしてあんなに広がるのか、あんな形になるのか、雲のことをよく知りたいと思った。

はじけるように700倍に

前田　宗太郎

【思斉小6年・前田宗太郎】北原先生は液体窒素に筒を入れ、巨大な積乱雲をつくった。小さい筒だと小さな雲、大きな筒だと大きな雲と、筒の大きさにより、雲の大きさも変わっていた。みんなは、線から出てはいけないと思っていてもびっくりし、線から前に出た。雲は上空（天井）でうすくなり、やがて消えた。

液体窒素はコップに入れてあり、ふつうの空気にあたっていても何ともなかった。だが筒を入れたとたんに、ボンッとはじけるように、雲がつくられた。

北原先生によると、筒の中に何重にも筒を入れるという細工をしていたそうで、たくさんの筒のすきまにより温められるというしくみだった。

水は温められると700倍の水蒸気になるという性質を持っていて、筒の中で700倍になることにより上からはじけるように出たのだ。

でも、一番びっくりしたことは、水は温められると700倍になると教えられた時だった。

高気圧、低気圧のひみつ

長田　蒼生

本山　綾乃

気圧の変化でペットボトルの中に一瞬にして雲を発生させた実験

山の天気は変わりやすい！

【西川登小6年・長田蒼生、本山綾乃】実験で二つのことを体験した。一つ目は、ペットボトルに高気圧と低気圧を交互に入れ、どのように雲ができるかの実験。すると、高気圧には雲ができなくて、低気圧には雲ができた。これを見て、空気がペットボトルいっぱいになって高気圧になったから雲ができず、ペットボトルからいっきに空気がぬけ低気圧になったから雲ができたことが分かった。

二つ目は、風船に液体窒素をかけた実験。すると風船が一瞬でしぼんだ。しかし、温かい温度に触れるとだんだんもとの風船の大きさにもどっていった。そのことから、温度によって空気の大きさが変わることが分かった。

これらの実験で、山の天気が変わりやすいことが分かった。山は高く、そこは空気がうすいから雲ができる。

このように、なかなか見られない雲の様子を見ておどろいたこともあったし、初めて知ったこともあり、雲についてしっかり学ぶことができた。

雲海をつくろう

薬品と液体窒素で発生

薬品と液体窒素でつくった雲海

井上　綾乃

【嬉野小6年・井上綾乃】雲海をつくる実験をした。薬品と液体窒素により、ホールに雲の道を出現させるという内容だった。

長机をつなげてエッジをつくり、アルコール（ほこりの代わり）を流すと雲が一面に広がった。それは水のように流れ、一瞬冷たかった。この実験で分かったことは、雲は温度が下がるだけではなく、空気がうすくなることでできることだ。

北原先生に「アルコールと何をまぜたら白いけむりになるのか」と質問すると先生は「アルコールだけ」と答えた。その言葉に悩みを持った。そして先生が解説してくれた。「水よりもアルコールの方が気体になりやすい」と。私の悩みはなくなった。

今回「子どもサイエンス教室」に参加して得をしたと思った。なぜなら、実験で自分自身が積乱雲を間近で見たり触れたりすることができ、自由研究にできると思ったからだ。

井下　綾乃

【嬉野小6年・井下綾乃】アルコールと液体窒素をまぜて海のように広がる雲の道をつくろうという実験をした。

ガラス管の中で、液体窒素に空気やアルコールを入れるとけむりのようなつめたい雲ができることを先生が実演すると、参加した子どもたちは「つめたい」「けむりみたいだ」と楽しそうに雲をさわっていた。私もさわってみるとひんやりとしていて、空の上にある雲はこのようになっているのかと、とても感心した。

液体窒素とアルコールをまぜると雲ができることを確かめると、先生は長机にそれを流しはじめた。すると、フワーっとせまってくるように雲の海が広がっていった。子どもたちは、せまってくる雲に興味津々。体を前かがみにして、手をのばしてさわろうとしていた。

雷鳴の科学

荒井　理那

山内　那珠

カーペットの上に液体窒素を注ぐと「ゴロゴロ」と雷鳴が発生した

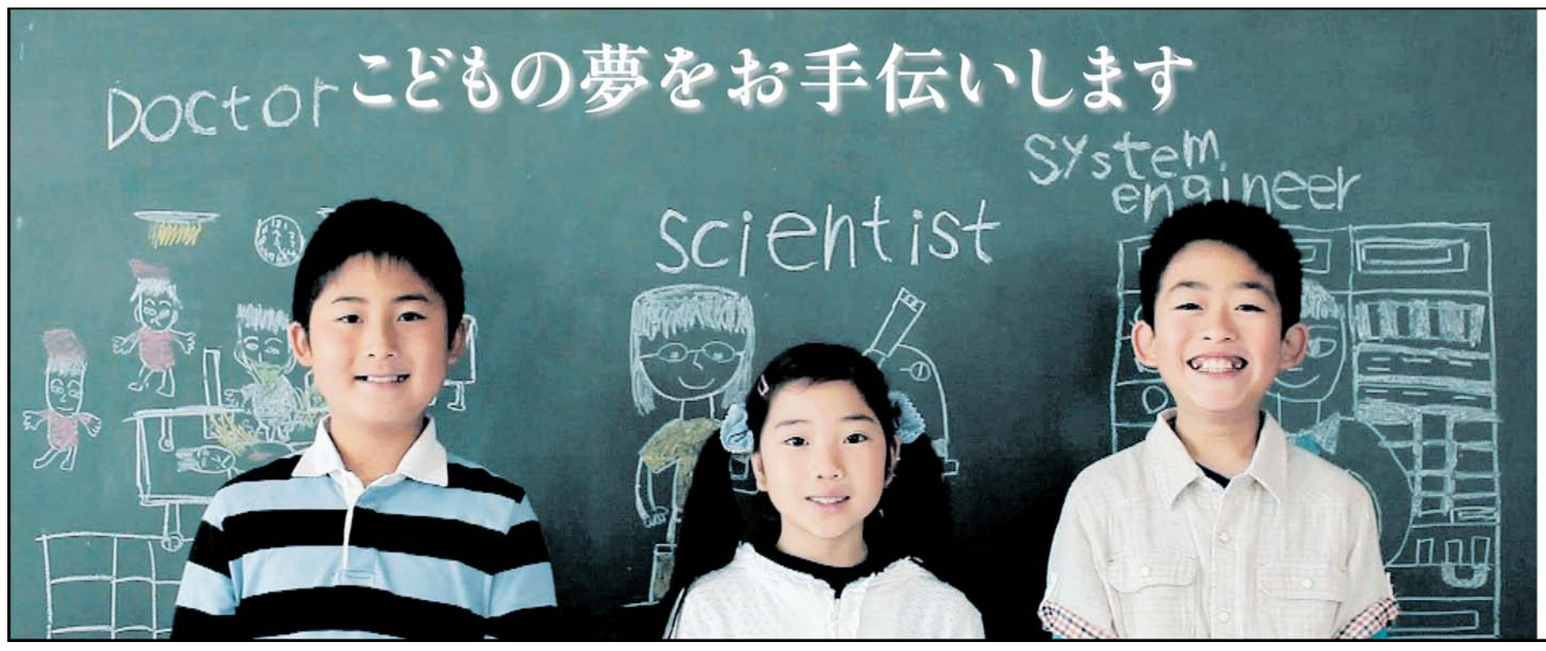
2億ボルトの電気流れる

川﨑　愛梨

【田代小5年・荒井理那、山内那珠、川﨑愛梨】私たちは雷鳴の科学を取材した。実験内容は空気がにげないようにじゅうたんをひき、上から液体窒素をたらして「雷」の音を聞いた。どうして雷の音がなるのかとサイエンス教室の北原先生に質問した。北原先生は「雲はマイナスで車や家や人がプラスです。マイナスからプラスに向かって2億ボルトの電気が流れることで雷が発生します」と分かりやすく説明してくれた。

サイエンス教室に参加して思ったことは、いろいろな実験が見られたし、体験もできてよかった。雲のことで知らなかったことまで学べ、勉強などに生かしたい。実験で面白かったことは、夕立や雨の日にしか聞けない雷の音が、科学実験で体験できたことだ。

この教室で学んだことや知ったことを友だちや先生たちに伝えたい。



新時代を担う子どもたちに
最適な教育環境を

教育ICTソリューション

教育現場の情報化に最適なハードウェア、ソフトウェア、これらを運用するためのソリューション全体の企画提案、導入、設定、保守等をトータルでご提供いたします。

教育機器ソリューション

学校で活用される各種教材や消耗品、プロジェクターなどの視聴覚機器、顕微鏡などの理化学機器、実験台や調理台、各種備品やプリンタなどのOA機器。これらの運用を含めたソリューションの提案から導入、メンテナンスまで、トータルでご提供いたします。

ICT利活用サポート

教育の情報化によって導入された、様々なハードウェアやソフトウェアなどの各種操作研修会の実施やインストラクターの派遣から、ICT支援員の配置、教育情報化コーディネーターの配置など、より良い利活用へつながるようにサポートいたします。

Gakuei System 株式会社 学映システム
ホームページアドレス http://www.gakuei.co.jp
■佐賀本店／佐賀市鍋島町大字森田902番地 TEL0952-34-5280／FAX0952-34-5285
■武雄支店／武雄市武雄町大字永島15877番地1 TEL0954-22-4124／FAX0954-22-4109
■唐津営業所／唐津市和多田用尺12番39号 TEL0955-70-2270／FAX0955-70-2277
■久留米営業所／久留米市東合川8丁目8番21 TEL0942-41-4315／FAX0942-41-4317
ISO27001認証取得