

[kon2chiwa:3429] Re: <盲学校での仮説実験授業>について Tue, 1 Apr 2008

【メール手"サークル 08 (めーるでさーくる)】

伊藤守@葛飾ろう学校→葛飾盲学校 です。

> 久美子さんからは、最新の情報も一緒に教えて頂きました。
> 事後承諾になりますが、ここにのせます。
>
> ===
> 最近「全盲の生徒への仮説実験授業」について資料をまとめることで忙しくして
> います。《三態変化》の授業記録の長編ができあがりそうです。《自由電子》のこと
> もちょっと書いているところです。
> 先日、秋田の会で犬塚さんとお会いしたのですが、「点字授業書データ」の管理関
> 係は私に任せていただくことになりました。犬塚さんに「盲学校で使える『授業ノー
> ト』を作ってよ」とも言われ、その気になっているところです。まずは《三態変化》
> を考えています。

10年ぶりの理科の担当、しかも中学生の授業は未体験ゾーンです。
今日は、クラスをご一緒させて頂く先生とお話が出来ました。
中学部一年の重複学級3名のうち、私が担当させて頂くのは、
盲ろうの生徒さんで、小学部4年の頃から指文字と点字の学習を始めたとか。
かなり優秀な生徒さんのようで、ちょっと？プレッシャーを感じています。
色々教えて下さい。m(_)_m

[kon2chiwa:3465] Re: <盲学校での仮説実験授業>について Thu, 17 Apr 2008 【

> 10年ぶりの理科の担当、しかも中学生の授業は未体験ゾーンです。

授業が始まってほぼ一週間。
最初の引き継ぎから教科書を・・・と考えてはいたのですが
実際に授業を初めてみると・・・

一年生は 花と実
二年生は べっこうあめ作り (仮説実験授業12)
三年生は 地球 (たのしい授業 創刊0号)

という仮説実験授業だよりの状態になりました。(^^)

生徒の視力も様々なので、
拡大・触図 (コピーで絵を浮き上がらせてものまたは
パソコンで作成したデータを点字プリンターで印刷)
などの工夫をしながら、基本は
授業書の内容をイメージできるように丁寧によんでいきます。

三年生の授業で感想を書いてもらいましたが、
その中にこんなのもありました。(^^)

5 (楽しさ度) 4 (わかり度)

この二時間があっという間に過ぎていったきがします。
私の全然知らなかった事がたったの二時間で知ることが出来てうれしいです。
これからもいろんな事がしりたいです。
いとう先生これからもよろしくお願いします。

私も、とーてもうれしいです。

[kon2chiwa:3466] Re: 盲学校での仮説実験授業 hu, 17 Apr 2008

> 盲学校での仮説実験授業
> 視覚以外で授業書を楽しむために
> 松平久美子

> ちなみに、《もし原》では、全盲の生徒さんは「分子の色塗り」はしません。す
> べて分子模型で進めていきます。
> [資料は「ねこの事務所」HP (<http://homepage3.nifty.com/nekot/>)
> 「開発教材→手ざわりモルQ」に詳しく載せてあります]

先ほど行ってみたのですが、
開発教材の部分のリンクが切れているような・・・f(´へ`)

> ○ 1冊のガリ本が
> 私が盲学校に転勤を決めたのは、高知の故・細木亮二さんのガリ本『イメージの
> 光』のおかげです。細木さんの本を読んで「盲学校でも仮説実験授業ができるんだ」
> と思ったからです。転勤が決まってから改めてじっくりと細木さんの文章を読みま
> した。
> 細木さんも「手ざわりで分かる分子模型」など全盲の生徒さんにも分かりやすい
> 分子模型の研究をしていました。私の「手ざわり分子模型」の原点は細木さんにあ
> ります。
> そして、細木さんは、様々な授業書について「全盲の生徒さんがたのしめるための
> 工夫」を紹介しています。
> 1冊のガリ本が大きな力を持っていることを感じます。

私も読んでみたいなあ・・・手に入れられるかな？

仮説社ならある？> 竹内社長

(葛飾盲学校の理科準備室をあさっていたら、「科学教育研究」などが、
何冊も出てきました。むかーし、仮説実験授業をやっていた人がいたのかな?)

> ○ 点訳された授業書について
> 「にじの会」という、福島県の視覚障害者支援団体が点訳を沢山しています。これ
> まで、授業書の点訳を依頼していたのは、福島盲学校の柳内泰二さんです。柳内さ
> んとは盲学校の研究会でたまたま一緒になって、お互いに仮説実験授業をやってい
> るということが分かったのです。その時に「授業書の点訳をしてもらっている」とい
> うお話も知ることができました。私は柳内さんの紹介で「にじの会」に問い合わせ、

- > 授業書の点訳データをメールで送っていただいて、そのデータを学校の点字プリンタで
- > 印刷して授業に使っています。
- > 点訳授業書（授業プラン含む）一覧をにじの会からいただいたので、参考資料に
- > 載せませんが、思っていた以上にいろいろあります。点訳は「著作権フリー」という
- > ことで、「板倉先生には点訳のご了承は得ていない」という、柳内さん・にじの会
- > の話でしたので、先日、板倉先生に手紙で「にじの会」の話を含めてお伝えし「授
- > 業書一覧」も同封しました。これから授業書点訳をお願いする場合は、犬塚さんに
- > ご報告することにもしています。

点訳授業書（授業プラン含む）一覧 教えて頂けますか？ > 松平さん

[kon2chiwa:3467] Re: イメージの光 Thu, 17 Apr 2008

- > やっていることは、普通の仮説実験授業です。
- > ただ意識するのは、「どうやって、今その場にある状況（そして分子の動き）を
- > イメージしてもらうか」です。光は見えなくても、イメージはいくらでも描いて
- > いけることを感じます。どういうイメージを持っているかなんて分かりません。
- > ただそれは、見える子にだって言えることです。
- > 空っぽの箱に空気が入っていることについては、目が見える人も、
- > 全盲の生徒さんも見えません。でも、そこで同じようなイメージがもてたらいい
- > なあとと思うのが私の授業の基本です。

すごく共感します。(^^)

今日は、「花と実」の授業をしたのですが、やる前は、すごくドキドキしました。
でも、やりながら思ったのですが、「見えない」ということについては
分子原子も地球などについて、ある意味ではみな同じなんですね。

ですから、以下のような方法で、十分伝わったように思います。

- > 拡大・触図（コピーで絵を浮き上がらせてものまたは
 - > パソコンで作成したデータを点字プリンターで印刷）
 - > などの工夫をしながら、基本は
 - > 授業書の内容をイメージできるように丁寧によんでいきます。
- > ただ、盲学校にいられるのはあと3年くらいだと思うので、
> 今のうちにまとめたというあせりもあります。

私の方は、教師生活自体が後4年くらいなのですが・・・
少なくとも私には伝えて下さい。(^^ゞm(_)_m

[kon2chiwa:3469] Re: 盲学校での仮説実験授業 Thu, 17 Apr 2008

- > ○ 見えない代わりに
- > 視覚を使わない生徒たちも実験は大好きです。

仮説実験授業を始めるきっかけは、一緒に授業に入っている
盲学校歴が長い先生が、大事なこととして「五感」の活用の説明をしてくれました。その後、それをうけて、化学関係の教科書の授業内容に入ろうと思って
帰宅したのですが・・・夜中ごそごそ起きて古い資料を見ていたら、
マッチで火をつける話からガスバーナー→べっこうあめ作り (仮説実験授業12)
をみつけ、あ、これはもしかしたら授業になる・・・
というのは、「私の心配」を心配してくれた盲学校歴の長い先生が、
盲学校の理科実験の心得・・・みたいな特別講義？をして下さった内容の中に
盲学校の生徒がマッチを使って火をつけるときの注意というのがあったんですね。

で、実際にやってみると、案の定、
最初はびくびくしていた生徒も、実際にやってみて出来ると大喜び。(^^)V

私自身も、しばらくはわくわくドキドキの日々が続きそうです。
何通も続けて投稿してすみません。私も楽しいことを記録しておきたくて。

[kon2chiwa:3472] Re:イメージの光 Fri, 18 Apr 2008

> 松平久美子です。

さっそくの返信有り難うございます。

> 以前の資料も読んでいただいて嬉しいです。ねこの事務所のHPは夫の亨さんが作っているので、
> さっき聞いてみたら「大丈夫そうだけど」というので、具体的に「どこがおかし
> いか」教えてください。

今、再度確認したら、見えました。(^^)V
<http://homepage3.nifty.com/nekot/>
の左上の「開発教材」をクリックしていたのですが、
右下の方にも「開発教材」があったんですね。
こちらをクリックすれば飛べました。

> いっぱい記録しててください。「盲学校での仮説実験授業」がまとまっていけば嬉しいです。
>
> 「手ざわりで分かる分子模型」「手ざわりモルQ」は、竹内さんが「仮説社に売り物として置いてもいい」
> と言ってくれています。現品は2セット作ってありますが、「説明書」を作っ
> けないので、仮説社にはまだ置いてもらっていません。「分子模型」の方は、
> 「原子ごとに磁石でくっつけてあり、バラバラにもできる」ようにしています。
> 生徒に、分子の説明をするときに「何の原子がくっついた分子か」がすぐにわか
> るようになっています。「手ざわりモルQ」も、分子模型と同じ手ざわりにして
> いるので、《もし原》の授業と対応させています。
> 手間が相当かかっているのです、どちらもち1セット2500円です。
> (冬の大会で、売り場に出しましたが1個も売れませんでした・・・)良かった
> ら、お送りします。(CMですみません)

学校の方に送って頂けますか？

送料を含めて送金します。送金先を教えてください。

- > 図のことですが、全盲の人は「図から立体をイメージするのは難しい」を基本に考えています。
- > 「図を利用するのは、立体に触って、立体としてイメージをもってもらってから、
- > 復習の際に使う」ことが必要です。今は、パソコンの技術も随分発達しています
- > が、私は仮説の授業では全盲の子には、ほとんど図は使いません。

そうだと思います。私の書き方が誤解を受けたかな。

「花と実」の場合は、一昨日、学校に咲いている花をさわりに出かけた後、理科室に置いてあった百合の花（入学式に使った花）の実物とか、たんぽぽなどの模型にさわってもらっていました。

一昨日は、前任校の離任式でもらった花束の中に、チューリップの花も入っていたので、「あ、これ授業で使える」と学校に持って行って触ってもらいました。

その上で、授業書を拡大コピーしたものを触図化したものに触ってもらいました。

「地球」の場合は、体育の授業で使うオレンジのボールを触ってもらいました。

- > 『たの授』5月号に、私の資料を載せていただくことになりました。
- > 盲学校での《三態変化》の様子です。何か参考になれば嬉しいです。

読ませて頂きます。また色々教えてください。

[kon2chiwa:3479] Re:イメージの光 Mon, 21 Apr 2008

- > 「手ざわりで分かる分子模型」「手ざわりモルQ」は、竹内さんが「仮説社に売り物として置いてもいい」と言ってくれています。

学校に届きました。さっそくあけて拝見させて頂きました。

中学校の教科書を見ると、

原子分子の話は、1分野の下のはじめになっていて、

前任の方からの引き継ぎ（昨年度の計画）では、

3学期にやることになってますが、

今週から二年生では「溶解」をやろうと思っているので

その中で分子模型を使わせて頂こうと思います。

有り難うございました。

家に帰ったら送料を含めて送金させて頂きます。

ところで、図書便りの担当の先生から、

図書の紹介を頼まれ、以下のような文章を書きました。

板倉聖宣著「科学新入門・上 大きすぎて見えない地球小さすぎて見えない原子」仮説社：

この本の著者である板倉さんは、私が唯一の先生と考えている人です。

本の題名がいいと思いませんか？

科学の世界では、ある意味で「見えないこと」「見えにくいこと」は関係ないのです！

それよりも、知りたいことがどうなっているか、まずは想像してみることが大事なんですね。

[kon2chiwa:3483] Re: 手ざわりで分かる分子模型 Tue, 22 Apr 2008

> ところで、お送りした「手ざわりで分かる分子模型」ですが、
《もし原》対応でしか作っていません。
《溶解》のためだと不十分なような気はしますし、
《もし原》をやっていない段階での《溶解》も大丈夫かな？と、
ちょっと思っていましたけど・・・後で、様子をお知らせください。

私もそう思いましたが・・・

実は、前任者からの引き継ぎ・実際に赴任してからの取材などから
親御さんの教科書への思い入れが相当強いようなので
教科書の配列を重視せざるを得ない状況かも
という政治的判断？も一つあります。(^_^)

なので、教科書の流れの中で仮説をごいんに・・・

という戦略・・・{もし原}をやってない状況で

{溶解}をやるのも無理がありますよね。

でも、相対評価としては教科書をそのままやるよりは
ベターかなあと。研究会の会員としては許されない行為？

その中で「手ざわりで分かる分子模型」も

分子のイメージをもってもらうために

使える範囲で使わせて頂こうかと。

作成者の意図にそぐわない使い方かも知れませんが、

子どもたちの反応を見ながらおそるおそるやっついこうと

思いますのでご勘弁を。m(_)_m

[kon2chiwa:3485] Re: 手ざわりで分かる分子模型 Tue, 22 Apr 2008

> 盲学校の中で<仮説実験授業だより(頼り)>の守さんの便りを頼もしく読ませてもらっています。

読んで下さって有り難うございます。

> わたし個人としては<個人として楽しむのは何でもありかな>と思っています。研究成果としてとか、他の人
にもできる一般的な話として広めていくのではなく、<個人的な事情>としてとらえればOKかなと。

賛成？許容の？発言、有り難うございます。

この種の問題？には研究会内部でも色々ご意見があるようです？？

肢体不自由の養護学校にいたときも、

ある授業書案をめぐる、ちょっとしたやりとりがありました。

私の立場から言うと・・・肢体不自由の養護学校の状況をご理解頂けなかった

それが理由の一つではなかったかと勝手に思ったりもします。

以下、過激発言？で研究会の方からも叱られるかも知れませんが・・・

私の目的は、仮説実験授業をするのが目的ではなく、
少しでも楽しい授業をすること・・・会員失格？（^^）

[kon2chiwa:3487] Re: 《溶解》で原子論入門 Tue, 22 Apr 2008

> 愛知の林泰樹さんは、意識的に《もし原》より先に《溶解》をされるそうです。林さんは、そちらの方が「原子論との出会いにはいい！」というようなことをかいておられました。

なるほど。

> 盲学校での実践ではないので、よくわかりませんが、どちらから始めるのも選択肢のひとつだと思います。

そうですね。ただ、視覚障害の子ども・・・視力も様々ですから、
ある意味でやってみないと分からない部分もあると思います。

> 伊藤さんの実験結果をたのしみにしております。ぜひ、また授業の様子などを教えていただけるとうれしいです。よろしく願いいたします。

実は、前任の方からの引き継ぎの一つに
今年度の関東視覚障害教育研究会理科部会の主幹校なので
研究授業をやってもらえないか・・・ということがありました。

10月24日（金）だそうです。

今、資料を見ていたのですが、
過去の研究会の資料に仮説実験授業の授業のことも出てくるので
堂々と仮説実験授業が出来るかも知れません。（^^）
詳しいことが決まったらまたお知らせします。

> 説明不足と思いつつ、送ります。

情報提供、有り難うございます。

[kon2chiwa:3489] Re: 《溶解》で原子論入門 Tue, 22 Apr 2008

伊藤@葛飾聾学校・今日は寄宿舎に泊まりで、今、風呂上がり です。

> 愛知の林泰樹さんは、意識的に《もし原》より先に《溶解》をされるそうです。

> 林さんは、そちらの方が「原子論との出会いにはいい！」というようなことをか
> いておられました。

今日は、7ページまで行きました（1967年版）が、
もう一度授業書の流れを見ていくと、林さんがそう言われるのも理解できます。

実は、#3479で

> 今週から二年生では「溶解」をやろうと思っているので

> その中で分子模型を使わせて頂こうと思います。

と書いたのは、3頁に塩化ナトリウムとか水・炭酸カルシウムという言葉が出てくるからですが、この所には、注意書きがあつて（まだおぼえなくてもよい）と書いてあるんですね。やはり、ここで分子（模型）に良くないので今日は分子模型は使いませんでした。

> 伊藤さんの実験結果をたのしみにしております。ぜひ、また授業の様子などを教えていただけるとうれしいです。

明日も授業があるので、

「問題2」と「問題3」の実験結果を確かめる所から始まります。（^^）

[kon2chiwa:3490] Re: 手ざわりで分かる分子模型 Tue, 22 Apr 2008

伊藤@葛飾盲・寄宿舎の泊まりは楽しいけど晩酌できないのがつらい です。

> 《溶解》の前に《もし原》という配列は、原子論から言うと逆と思っています。
> というか、別のような気がしています。

よく考えてみれば、そうだと思います。

私などは、原子論の立場から《もし原》をやった後、《溶解》をやれば・・・
な一んで短絡的に考えちゃって以下のように書いたのですが、

> 中学校の教科書を見ると、
> 原子分子の話は、1分野の下のはじめになっていて、
> 前任の方からの引き継ぎ（昨年度の計画）では、
> 3学期にやることになってますが、
> 今週から二年生では「溶解」をやろうと思っているので

つまり、教科書の配列では、「水溶液の話」・・・→・・・ 「原子分子の話」
となっていて、これでいいの？と思っちゃったわけですが、
これはこれである意味で流れの根拠はあるわけですね。
勉強することが多いです。（^^ゞ

[kon2chiwa:3493] Re: 手ざわりで分かる分子模型 Wed, 23 Apr 2008

> 私は《三態変化》をやりましたが、《もし原》をやった生徒であっても、
手ざわりで分かる分子模型は使わず、模型関係はビー玉、BB弾で説明しまし
た。その方が分かりやすいからです。
>
> とにかく、「その子が、その状況を具体的に頭の中にイメージしやすくするために、
何を使えばいいか」を考えているだけです。

きわめてまともな正統派であると思います。（^^）

ただ、私の場合・・・10年ぶりの理科・しかもはじめての中学校（中学部）

はじめての盲学校なので、余裕がない・・・(^^-^);
使えそうなものはなんでも使えないかと考えているわけで・・・
とりあえず#3470で書いた感じで・・・
行き当たりばったり・暗中模索・手当たり次第・・・

> 仮説実験授業を始めるきっかけは、一緒に授業に入っている
> 盲学校歴が長い先生が、大事なこととして「五感」の活用の説明をしてくれまし
> た。その後、それをうけて、化学関係の教科書の授業内容に入ろうと思って
> 帰宅したのですが・・・夜中ごそごそ起きて古い資料を見ていたら、
> マッチで火をつける話からガスバーナー→べっこうあめ作り（仮説実験授業12）
> をみつけ、あ、これはもしかしたら授業になる・・・

（仮説実験授業12）を見た弱視の生徒・・・
「その本、ずいぶん黄色いねえ」だって。(^^ゞ
「溶解」の授業書は（1967年版）・・・40年以上も前。
でも、いいものはいいんですよ。科学の真理は。(^^)V

ところで、#3465で紹介した「地球」の授業の感想文ですが
他の三人の生徒の感想文です。

1（楽しさ度） 1（わかり度）
今日の授業がむづかしくってわからなかったです。（弱視）
3（楽しさ度） 3（わかり度）
まめちしきがあってよかった。でも、たどえはむづかしかった。（全盲）
3（楽しさ度） 3（わかり度）
きょう、はじめてちきゅうというたんげんにはいり、
だいたいのはかりかできましたが、
このたんげんはむづかしいといんしょうにのこりました。（全盲）
#全盲の生徒は点字で感想を書いてくれました。

昨日は、この4人の生徒のうち全盲の二人が、
学年対応の授業を受けていると言うことで学力調査。
残った二人・・・何をしようか・・・
「実験の操作確認」という名目で「べっこうあめ」の授業。

授業を受けた弱視の生徒2名に、感想を書いてもらいました。

今日、ガスバーナーの使い方を習いました。
そのガスの使い方を応用して、「ベッコウアメ」を作りました。
ベッコウの意味をしれたので、たのしかったです。
これをおぼえて家で作ります。
先生、これからもいろんな事をおしえてください。
よろしくおねがいします。

がすばーなーのつかいかた。
がすばーなーをつかってべっこうあめをつくりました。
べっこうあめをつくれたのしかったです。

またやりたいです。

2人が感想を書いて、べっこうあめを食べていると、
テストを受けていた生徒が戻ってきました。
4人で、わいわい言いながらべっこうあめを食べてました。(^^)

[kon2chiwa:3521] Re:イメージの光 Fri, 2 May 2008

- > 「花と実」の場合は、一昨日、学校に咲いている花をさわりに出かけた後、
- > 理科室に置いてあった百合の花（入学式に使った花）の実物とか、
- > たんぼぼなどの模型にさわってもらってました。
- > 一昨日は、前任校の離任式でもらった花束の中に、
- > チューリップの花も入っていたので、「あ、これ授業で使える」と
- > 学校に持って行って触ってもらいました。
- > その上で、授業書を拡大コピーしたものを触図化したものに触ってもらいました。

昨日の二時間目でほぼ授業書を終わることが出来ました。
来週水曜日がまとめの時間になりそうなので、感想を書いてもらおうかと思っていますが、すべりだしの授業としては上々の出来かと思っています。(^^)V
詳しくは、感想文を書いてもらったときに報告させて頂こうかと思っていますが、対象の生徒さんは全盲の中学部一年生で、点字はすっかりマスターしていて、そういう意味では、松平さんから紹介して頂いた「にじの会」作成の授業書の点訳データがとっても有り難かったです。
基本的には、授業書に沿って 問題→予想→点訳して頂いた授業書を生徒に読んでもらうという流れなのですが、たまたま同僚の先生から教えて頂いた、「野菜・果実の花図鑑2」のDVDが、花のデータを音声で読み上げてくれるので、とっても助かりました。東京都の学校には寄贈されたようですが、J全農東京の願いすれば送って下さるかも。お奨めです。(^^)
<http://www.nougyou-shimbun.ne.jp/modules/bulletin8/article.php?storyid=5440>

[kon2chiwa:3524] Re: 「にじの会」のこと Sat, 3 May 2008

- > 1枚頂きましたが、「全盲の子には使えないだろうな」と思い、どこかに置きました。
- > そして、守さんのメールを見てびっくりです。「えー！使えるんだー」と。
- > 私がいただいたDVDの置き場所は忘れてしまい、他の先生に借りようと思っています。

はい。全盲の方が自分で操作するのは難しいですが、データを音声を読み上げてくれるので、その分だけでも助かります。花の写真も、クリックすると拡大してくれるので、弱視の方なら見れると思います。「野菜・果実の花図鑑」はどうか？と思って、図書室に行ってみたら・・・こちらの方は、CDのせいか、音声出力はありませんでした。

- > もし良かったら、「にじの会」の賛助会員になりませんか？
- > 「嬉しい」という気持ちを「もので表す」という一つの方法かと思っています。

情報提供有り難うございました。さっそく事務局にメールさせて頂きました。

p.s.[kon2chiwa:3523] 藤沢さんへ《ドライアイスで遊ぼう》の点訳許可を ですが、途中で文字化けしていて読めません。せつかくなので・・・
メールで長い文章を送る場合、途中で改行コードがないと化けることが多いようです。

kon2chiwa:3537] Re:イメージの光 Wed, 7 May 2008

> 昨日の二時間目でほぼ授業書を終えることが出来ました。
> 来週水曜日がまとめの時間になりそうなので、感想を書いてもらおうかと思って
> いますが、すべりだしの授業としては上々の出来かと思っています。(^^)V

授業の最後の10分で、感想を書いてもらいました。
(点字を「解説」するのに、ほぼ1時間近くかかりました。(;)
でも、こういう感想文なら、「解説」のしがいがありますね。(^^)V)

- ・楽しかった度：5
- ・分かった度：3
- ・感想：今回の授業は、植物の話でした。

そして、面白かった所は、イチゴの人工授粉です。
ぼくがふと最初に思ったのは、どーしてイチゴが人工授粉できるのか
とても不思議でした。でも、だんだん話を読んでいくうちに、
そのなぞがとけてよかったです。そして今ボクが思うのは、
植物にはもつとなぞがあると思います。
もつとそのなぞを研究していきたいです。

[kon2chiwa:3539] Re:イメージの光 Thu, 8 May 2008

> 生徒さんは、「研究者」になってきましたね。いいですね。

はい。昨日と今日とで、
5.「品種改良と花と実」研究問題 の中で紹介してある
『ジャガイモの花と実』を2時間かけて、読みました。

> 私のところの彼ら彼女らも、「研究者」です。私は研究部長だそうです。(ホント
> に研究部長なんですけど)

私も、昨年度は研究部長をしてました。(^^)
(今年は・・・OA・視聴覚担当 です。(;)
でも、実質的な楽しい研究をしようと思っています。(^^)
とりあえず、担当している生徒さんが、
パソコンの音声出力(点字の6点入力→音声出力(フィードバック))に
興味を持っているので、その関係で、

点字キーボードをお借りすることになりました。)

http://www.knowlec.com/?page_id=19

> 《宇宙への道》を始めました。

私の方も、前任の方からの引き継ぎで、
7月に学校近くのプラネタリウム見学が入っているので、
一学期の後半は全学年で《宇宙への道》をやろうと思っています。
先日は「にじの会に」点訳データを送って頂き、
また授業書も手元になかったので、仮説社にお願いした所です。
成功の秘訣などあったら、是非教えて下さい。m(_)_m

[kon2chiwa:3615] Re: 夏の大会での「新・分科会設定について」 Wed, 11 Jun 2008

伊藤@葛飾盲・ちょっと色々あってへろへろ状態？ です。

> 子どもたちは喜んでくれることが多いのですが、
「ホントにこれでいいのか」「もっと違う方法があるかも」
「こういう実験の場合、どうやってイメージが伝わるようにすればいいのか」
・・・といろいろ悩みながらやっています。

はい、私も、この歳になっても、日々悩みの連続です。(^^ゞ

> 今度大会に参加される方々で、気が向いたら、
もし良ければ「障害児との仮説実験授業」の分科会に参加しませんか？

せっかくお誘いして頂いたのに・・・先約を入れてしまいました。(^^;;;
なので、頑張って資料だけでも作って、「資料参加」させて頂きたいと思っています。
よろしくお願ひします。m(_)_m

[kon2chiwa:3653] Re: 夏の大会での「新・分科会設定について」 Wed, 23 Jul 2008

> 伊藤@葛飾盲・ちょっと色々あってへろへろ状態？ です。

ようやく激動の？一学期が終わりました。(^.^)

>> 今度大会に参加される方々で、気が向いたら、
> もし良ければ「障害児との仮説実験授業」の分科会に参加しませんか？
>
> せっかくお誘いして頂いたのに・・・先約を入れてしまいました。(^^;;;
> なので、頑張って資料だけでも作って、「資料参加」させて頂きたいと思っています。

現在、プール指導期間中なのですが、午後は少し時間があるので、
とりあえず、ここに書き込んだものをベースに

一学期の様子を「まとめ」てみました。(^^ゞ

フォルダを公開しました。

http://pub.idisk-just.com/fview/sJwnttHDIokrZgfRdXjb15V3q5VRds1lYu8-rf5_F6rz_2dZDe662Ojay8HxlVeE

※セキュリティのため上記アドレス(URL)は、他の人から類推できないように暗号化されています。

※上記アドレス(URL)をクリックしても正しく表示されない場合
お使いのメールソフトによっては表示の際にアドレスの途中で改行が入り、
クリックしても内容が正しく表示されない場合があります。
その場合は、改行の前後にあるアドレスの文字をそれぞれコピーし、
ブラウザのアドレスを指定する欄に貼り付けて、
つなげてお使いください。

※このサービスは InternetDisk の公開機能を使用しています。

<http://internetdisk.jp/?m=pub>

- ・原稿（資料）の最終締め切りは？
- ・どこに送ればいいのでしょうか？> 松平さん

[kon2chiwa:3922] Re: <盲学校での仮説実験授業>について Fri, 28 Nov 2008

伊藤@葛飾盲学校・今日で期末考査が終わります です。

> <盲学校での仮説実験授業>という資料ですが、これは岩手の松平久美子さんが書かれたものです。

> 違いにより、音が変わる「ブザー」があればできると思います。《力と運動》は、
> ものの動きについて、これまで全盲の人たちが分からなかった「動き」をたのしめ
> るのではないかと思っているところです。

1. 力と加速度 2. 慣性の法則と相対性原理
までしかできませんでしたが、期末考査の2番と3番に
2. 地球は一日に一回自転(じてん)をしている。地球の一周(いっしゅう)は、約4万キロメートルだから、赤道(せきどう)上では、時速(じそく)1700キロメートル(秒速(びょうそく)にすると460メートル)もの速さになる。ところが、地球上に住んでいる私たちには、地球がそんなに速く動いているとは感じられない。なぜか、その理由(りゆう)を分かりやすく説明(せつめい)しなさい。
3. [力と運動]を勉強して、どのようなことを思いましたか。感想を書いてください。という問題を出しました。

以下、生徒の答えを紹介します。

全盲のNさん

2. 人は慣性の法則により、地球と同じ速さで動き続ける。
速さが変わったりゆれたりしなければ
飛び立って空を飛んでいる飛行機と同じように
動いていることを感じることはない。
3. 力と運動を勉強してみて、計算があつてとても難しいと思いました。
イメージは持ちにくかったです。
でも、実際に、ビー玉を落とす実験や、移動するいすに座ってやる実験など
分かりやすい所もありました。
普段、身近なもので実験をして、当たり前のように思っていることが
理科で勉強すると、原理が分かって、面白かったです。
走っている電車の中でビー玉を落としたとき、ビー玉はどこに落ちるか
という問題がありました。私は電車の後ろの方に落ちるのではないかと
はじめ、予想しました。でも、よく考えてみると、そういえば、
走っている電車の中で切符代を探すためにお金をいじっていたら、
10円玉を落としたことがありました。その時、100円玉は
私の足下に落ちました。その時は、当たり前のように思っていたのです。
でも理科で勉強すると、ついイメージが先に出てしまい、慣性の法則を
聞いたとき、なるほどと思いました。確かに、当たり前だと思っ
ていることは、実は深い訳や原理があることがたくさんあるようです。
これからは日常生活の中で、当たり前だと思うことを疑問につなげて
予想を立てて調べてみようと思います。
私も将来ノーベル賞がとれたらいいなと思います。

[kon2chiwa:3930] Re: <盲学校での仮説実験授業>について Sun, 30 Nov 2008

- > 感想だけ読んでいると<全盲>ということはわかりません。
 - > 目が見えるとか見えないとかでなく、日常生活を見直して科学を身につけるきつ
 - > かけに仮説実験授業がなっているなとうれしく思いました。
- > 「アヤシイこと棚上げ、確かなこと積上げ」

コメント、有り難うございます。

盲学校などでは、「ひとは情報の80%を視覚から得ている」といった事がよく言われます。だから、視覚障害者・視覚障害教育は大変・・・ということになるのですが、でも、「ほんものを」教えれば、あるいは、#3386で松平さんが書かれているような、適切な教材で適切な配慮を行えば、視覚障害児でも（だからこそ？）ほんものの科学を楽しめる（ことも出来る）という事だと思うのですがどうでしょうか。

[kon2chiwa:4069] たのしい授業フェスティバル Tue, 27 Jan 2009

昨日、家内から、「お父さん、参加したら？」と一枚のパンフレットを見せられました。
3月28日（土）と29日（日）、東京の墨田区で開かれるようですね。

「松平さんも参加されるようだから・・・」と目をこらして探したのですが、見つからない・・・よーく見てみると、会場校の菊川小学校は、荒井公毅さんが校長をされてるんですね。(^^) それでも、松平さんの名前が見つからない・・・(^_^; 家内「お父さんもしょうがないわねえ・・・ここ」と言われてやっと「発見」(..)

「仮説実験授業と障害児教育」という講座ですね。今のところ、予定が入ってないので、この講座だけでも参加しようかな。他にも参加される方おられますか？

[kon2chiwa:4070] Re: たのしい授業フェスティバル Tue, 27 Jan 2009

> 3月28日(土)と29日(日)、東京の墨田区で開かれるそうですね。

登校して、Webには載ってないかな?と思い検索したら・・・

<http://www.jttk.zaq.ne.jp/baarw408/fes.html>

まったく同じ日に関西で(も?)開催されるそうですね。板倉講演もあるようなので・・・一日で移動なのかな?

[kon2chiwa:4073] Re: たのしい授業フェスティバル Tue, 27 Jan 2009

> 東京での〈たのしい授業フェスティバル〉の1日目のナイターだそうです。夕方4時半～6時半という時間です。まだ、チラシを見ていないので、どうなっているか知りませんでした。、「仮説実験授業と障害児教育」という名前というのを最近知りました。

>

> 確率的に盲学校の方は来ないだろうと思って、知的障害の子どもさん中心で内容を考えようかと思いましたが、伊藤さんもらっしゃるんなら、伊藤さんを意識して考えます。ホントは私が伊藤さんから教えてもらいたいくらいだけど。

私自身は、知的養護学校(特別支援学校)の経験はないので、そのあたりの事情は詳しくないです・・・というか、よくわからない。私を意識した内容にして下さるのはとっても有難いですが、他にも参加者がいらっしゃるようなので・・・夕方のナイター?なので、その場に応じた内容で・・・ということでもいいのでしょうか。

私からも何か話題が提供できるかな?

> 具体的に私が学校でどうやって授業しているか(視覚障がい・知的障がいの生徒さんに)を紹介して、それから〈エランダ・ミテ〉の紹介(ものづくり?)をしようと思っています。私の学校の数学の先生が、「全盲の生徒さんにエランダ・ミテをはじめています。その様子も紹介できると思っています。

楽しみにしています。

> 「アヤシイこと棚上げ、確かなこと積上げ」

ナイターは、アヤシイことを、どんどん話す場？

[kon2chiwa:4074] Re: たのしい授業フェスティバル Tue, 27 Jan 2009

>> 3月28日(土)と29日(日)、東京の墨田区で開かれるようですね。

>

> 登校して、Webには載ってないかな？と思い検索したら・・・

> <http://www.jttk.zaq.ne.jp/baarw408/fes.html>

> まったく同じ日に関西で(も?)開催されるようですね。

> 板倉講演もあるようなので・・・一日で移動なのかな？

主催：兵庫仮説実験授業研究会 場所：尼崎市中小企業センター
の方が、28日(土) 11:00~12:30

講演 板倉聖宣 「教育における評価と意欲」

東京の墨田区の方が、29日(日) 16:30~17:30

講演 板倉聖宣 仮題「学力低下と仮説実験授業」とあります。

また、尼崎では、PM1:15~4:30 (たのしい障害児教育) 西岡明信・淀井 泉
という講座もありますね。これが終わると、東京の松平さんの講座(ナイター)

同時に大きな研究会・講座をやる(やれる)ようになったんですね。
将来的には、ネットを使って・・・なんてこともあるのかな？(^^)

[kon2chiwa:4077] Re: たのしい授業フェスティバルの申し込み Tue, 3 Feb 2009

> 3月28日、29日の日程で<たのしい授業フェスティバル>は尼崎、刈谷、錦糸町と同時に3個所で開かれます。

> 全国的に見て、<たのしい授業フェスティバルの日>という感じです。

そうなんですね。「たのしい授業」2月号にも載ってますね。

(松平さんの次のページですね)

>

> さて、どこに参加するか。

> 尼崎では西岡君と淀井さんの<たのしい障害児教育>の講座があり、

刈谷では夏目さんの<おりぞめ講座>があり、

錦糸町では松平さんの講座がある、という> わけです。

刈谷では伊藤善朗さんの<特別支援教育>、

牧野さんの<楽しくドリル・習熟>もありますね。(^^)

同時期に三つのフェスティバル。すごいですね。

> これは迷うのですが、何となく<春は東京>という感じなので、錦糸町に参加することにしました。

> 宿も予約しました。

楽しみです。よろしくお願ひします。

[kon2chiwa:4106] Re: たのしい授業フェスティバル Fri, 20 Feb 2009

> 私からも何か話題が提供できるかな？

今日で期末テストが終了です。3年生には、
「3年生になって次のような授業を行ってきました。
一年を振り返ってどの様なことを思いましたか。感想を書いて下さい。地球、天
気とその変化、月と太陽と地球、空気と水、生物と細胞、力と運動、吹き矢と力
積、滑車(かっしゃ)と仕事量、いろいろなエネルギー、化学変化とエネルギー・
・・・」という問題を出しました。

全盲のNさん

私が伊藤先生の授業を受けて一番勉強になったなと思ったことは、
予想を立てることが大事だということです。
まず自分でどくなるか予想を立ててみてから、実際に実験をしたりして
調べてみると、ただ調べたときよりも、何倍もの発見が出来ることを
実感しました。みんなで予想を話し合っ、実際に調べて、いろいろな発見を
したとき、びっくりしたし楽しかったです。
そして、実験がとても面白かったです。ビー玉を落とす実験も、廊下に
いすを持ってきて、一生懸命にいすを押している先生の姿を思い出すと
いまだに笑ってしまいます。
ペットボトルを動かす実験でビデオテープを台にすると面白い発想だなと
思いました。
地球と月と太陽の話では、模型を実際に紙粘土で作って廊下で距離を再現しまし
た。伊藤先生は、紙と鉛筆だけで勉強するのが好きとってましたが、
いざ実験してみると、体を大きく使っているの、とても面白かったです。
こういう印象に強く残る話の実験をたくさん考えてくださったので、私は覚える
ことが出来たのではないかと思います。
伊藤先生の最初の授業を受けたとき、大学みたいな勉強をするなと思ひました。
でも、それもかかわっていくうちに、楽しいなと思えるようになりました。
1年間有難うございました。

弱視のKさん

この1年間ふりかえって思っことは、月と太陽と地球がとても楽しかったです。
星を見るのがすきなので、プラネタリウムに行ったときは、とてもべんきょうに
なったのでうれしかったです。
また星について色々べんきょうしたいです。
あと、いとう先生の話は、むずかしすぎて、聞いているとねむくなってしまうので、
ねないように、気をつけます。

[kon2chiwa:4113] Re: 08もおしまひですが、<ドライアイス>授業記録のお願ひ 再び

> <ドライアイスであそぼう第1部> (2006年5月版) の、「障害児の学級での授
> 業記録」を下さい。

> <ドライアイスであそぼう第1部> (2006年5月版) の、「障害児の学級での授
> 業記録」を下さい。そして、今回は単行本の編集上、前回よりも条件を増やさせてく
> ださい。

>

> 今回の「募集の条件」です。

>

> ①特別支援学級や養護学校の少人数学級での記録です。(通常学級ではなくて)

> ②作成者であるほか以外の方が授業者になった記録です。ですから、ML参加者以外
> の人の授業記録でもかまいません。

> ③最新版での記録です。

> ④「予想分布」と「子どもたちの感想・評価」だけでなく、「授業中の子どもたちの
> 様子」や「発表・発言・つぶやき・行動」などのステキなところも読みとれる「読み
> 物」としての授業記録をお願いします。もちろん、授業者としての思いもしっかり書
> いてください。(今回は<2段7区分>による授業書の内容検討は行いません)

>

> ここまでは、前回と同じです。次が違います。

>

> ⑤<授業書を授業書通りに全て授業した記録>を、おねがいます。(順番を変えた
> り、とぼしたりするのはナシで)

>

> ⑤の条件は、完全に「単行本のため」に必要な条件です。「<ドライアイスであそぼ
> う>というミニ授業書の内容を紹介するための授業記録」という形で、単行本に載せ
> ようと現段階で考えているので、スタンダードな授業記録の方が、読者には分かりや
> すいのからです。

3月10日(火)に「ドライアイスであそぼう」をすることにしました。

今、事務室(経営企画室)にドライアイスの注文をしました。

手元には、「たのしい授業」1991年7月号はあるのですが、

(2006年5月版)は見当たりません。

朝一番に届けば、2年生の普通学級・重複学級・3年生の普通学級でやれるので

すが、「授業書を授業書通りに全て授業」できるかどうかは・・・

こんな条件でよければ、(2006年5月版)を送ってください。

代金と送料は折り返し送らせていただきます。よろしくお願いします。

[kon2chiwa:4119] Re: 伊藤守さんへ Fri, 27 Feb 2009

> 伊藤さん、ありがとうございます。<ドライアイスであそぼう I>を早速お送りします。

届きました。先ほど送金させて頂きました。

午前中、頂いた授業書を拡大印刷してみました、
封筒に入っていたため折り目がついたりしていました。
生徒の中には弱視の生徒もいるので、
なるべくきれいな字と見やすいフォントで印刷したいので、
デジタル・データで頂くわけにはいきませんか？

[kon2chiwa:4121] Re: たのしい授業フェスティバル Wed, 4 Mar 2009

> 今日で期末テストが終了です。3年生には、
> 「三年生になって次のような授業を行ってきました。
> 一年を振り返ってどの様なことを思いましたか。感想を書いて下さい。地球、天
> 気とその変化、月と太陽と地球、空気と水、生物と細胞、力と運動、吹き矢と力
> 積、滑車(かっしゃ)と仕事量、いろいろなエネルギー、化学変化とエネルギー・
> ・ ・ 」という問題を出しました。

休んでいた全盲のIさんに、今日、残ってもらってテストを受けてもらいました。

私は理科でさまざまなことを学びました。
たとえば、相貌でコルクの話をしたり、
宇宙のビデオを見たりして一番理科の授業で感じられたことは
理科は実際に実験をしてみないと分らないだろーと私は感じました。
理科は、ただ本やビデを見ただけじゃ、あまり分らないと思いました。
理科の時間には色々な実験をしました。
滑車や空気と水
この1年間でたくさんの実験をして、
実験をすることはとても大事なんだと思いました。
はっきりとしたことは分かりませんが、
予想を立てることも大事なんだと感ずることが出来ました。
この1年間で実験をする大切さ、予想を立てる大切さ、
予想が立たないときにはさいころを振ることを
印象深く感ずること出来ました。

[kon2chiwa:4122] Re: たのしい授業フェスティバル Thu, 5 Mar 2009

年度末でもあるので、一年間のまとめの意味も込めて
夏の大会のその後を資料にしてみました。それを
このメーリングリストのファイル共有機能を使ってアップしてみました。

> ML コミュ：メール手''サークル
> (ML アドレス：kon2chiwa@freeml.com)
> のファイル共有に新しいファイルが追加されました。

こんなようなメールが配信されたと思うのですが、
これは.freeml.com の会員しか見れないのかな？

[kon2chiwa:4127] Re: たのしい授業フェスティバル Sat, 7 Mar 2009

> <仮説実験授業頼り>で始まった伊藤さんの盲学校での一年間。
> 伊藤さん自身の今の時点での感想を教えてください。

はい。私から「仮説」をとったら何も残らない・・・
そんな感じでしょうか・・・ (^^ゞ

今回まとめたファイルは、以下に置いてみました。

フォルダを公開しました。

http://pub.idisk-just.com/fview/sJwnttHDIokrZgfRdXjb15V3q5VRds1lYu8-rf5_F6rz_2dZDe662Ojay8HxIVeE

※セキュリティのため上記アドレス(URL)は、他の人から類推できないように暗号化されています。

※上記アドレス(URL)をクリックしても正しく表示されない場合
お使いのメールソフトによっては表示の際にアドレスの途中で改行が入り、
クリックしても内容が正しく表示されない場合があります。
その場合は、改行の前後にあるアドレスの文字をそれぞれコピーし、
ブラウザのアドレスを指定する欄に貼り付けて、
つなげてお使いください。

※このサービスは InternetDisk の公開機能を使用しています。

<http://internetdisk.jp/?m=pub>

[kon2chiwa:4136] Re: たのしい授業フェスティバル Mon, 9 Mar 2009

>> <仮説実験授業頼り>で始まった伊藤さんの盲学校での一年間。
>> 伊藤さん自身の今の時点での感想を教えてください。
>
> はい。私から「仮説」をとったら何も残らない・・・
> そんな感じでしょうか・・・ (^^ゞ

仮説の二つの基本的命題のうち、「目的意識的に対象に問いかける＝つまり実験の前に予想を立てる」という事については、比較的理解を得られやすく、また理解を得られたと思っています。しかし、「科学的認識は社会的認識である＝他人の認識を自分のものとする」という点については、難しい面もあり、これからの課題でもあると思っています。

盲学校では、子ども達は耳からの情報が主な情報源になるので、耳学問の悪弊が起きやすいので、その弊害をなくすためにも実際に自分自身で実験をさせる(体験させる)必要がある・・・そんな議論がされてきたようです。この議論について

ては、私自身は、半分は正しいけど、半分は対応可能だと思っています。

一年間、盲学校で、重度重複学級から普通学級の子どもまで理科の授業をしてきて思ったのは、盲学校の重度学級の子どもは「言葉が通じる（言葉が使える）子どもが多いということです。比較的普通に会話ができるので、仮説実験授業も普通に出来るかも・・・と最初は思ったのですが、言葉の本当の意味が理解できていない・・・例えば、数字を聞いてそれを量のイメージとして理解するには一定の力が必要（ある程度の体験が必要）・・・具体的には、「宇宙への道」に出てくる数字などですね・・・そんなような事を思っています。

そういう意味で言うと、先天性全盲のお子さんと、中途障害のお子さんとは認識の獲得に違う面があるのではないかと、そんなような事も感じています。

このあたりをどう整理し、考えていくかが次の課題かなあと思っています。

[kon2chiwa:4137] Re: やつと読めました Mon, 9 Mar 2009

- > やつと伊藤さんの資料を読むことができました。
- > 年間の授業一覧はスバラシイ。私も参考にさせていただきます。
- > 一部ですが3月末のフェスティバルで紹介させてください。フェスティバルでは、また自分の中で新しい案が浮かび上がり、困っています。絶対2時間では足りない・・・。
- > でも、参加した方々に「あれもこれもあるよ」って感じで紹介すればいいかなーと思っています。

はい。せっかくなので私の資料も配付させてください。
年間の授業一覧については、盲学校一年目という条件付きですね。
その中で使えそうな部分をご紹介下さい。
何部くらい必要でしょうか。必要数をお知らせ下さい。
よろしくお願いします。

p.s.最近、ますます細かい字が読みづらくなってきました。f(^-^;
パソコンに文字を打っていても間違いが多い・・・
老眼鏡を作り変える必要があるかなあ・・・(^^ゞ

[kon2chiwa:4141] Re: たのしい授業フェスティバル Wed, 11 Mar 2009

- > 生徒さんの感想は、私が勝手にいくつか引き抜いて編集させていただいています。
良かったら「年間授業」を印刷していただければ、嬉しいです。部数は50部です。

了解しました。よろしくお願いします。

- > ところで〈社会的認識〉についてですが、私も同じことを感じていました。だから、「他の方々の授業記録を利用して、他の学校の生徒さんの予想の理由を紹介する」ことがいいのではと思っています。でも、まだ私はやっていません。

それは、池田基博さんだったかな・・・？がやっていた方法なのです。

はじまり？は、私の知っている限りでは、
今から30年位前、池田さんも私も名古屋にいたころ（私は高校の先生）
特殊学級にいた鈴木敏英さんが、生徒に職員室の先生に答えを聞きにいったりする
中で、名古屋の仮説サークルの中で紹介され始めたのではないかと記憶して
います。それを理論化したのが大阪の中村さん？
あのころの名古屋サークルには池上さんも牧野さんも参加されていて、
懐かしいなあ。（^^）

- > それから、先天盲と中途失明の生徒さんの認識の違いについてですが、私も「違う」と思っています。
それは認識の仕方が違うのであたりまえです。
- > でも、「言葉として同じ表現になるものになればいいのでは」というのが私の仮説です。

なるほど。

- > 仮説実験授業は、「耳学問」を、言葉だけでなく「自分の実感」として体験してもらえる世界だと私も思います。

そうですね。

ただ、・・・言葉だけでなく「自分の実感」として体験してもらい「やすい」
あるいは、「もらえるよう」研究されてきた授業・・・
というのが、今の私の実感かな。

- > そして、数の概念ですが、私は池上隆治さんの「いちまんえん」のプランが気に入っています。
- > 私は5000円分は一円玉に両替してあります。

池上隆治さんの「いちまんえん」のプラン・・・すみません。
よかったら紹介してください。> 池上さん

[kon2chiwa:4142] Re: 08もおしまいです、<ドライアイス>授業記録のお願い 再 Wed, 11 Mar 2009

- > 3月10日（火）に「ドライアイスであそぼう」をすることにしました。
- > 今、事務室（経営企画室）にドライアイスの注文をしました。
- > 朝一番に届けば、2年生の普通学級・重複学級・3年生の普通学級でやれるので
- > すが、「授業書を授業書通りに全て授業」できるかどうかは・・・

3キロお願いしてあったのですが、1時間目の途中に届けてくれました。
全部で800円程度のものをわざわざアイスボックスに入れて、
教室まで来ていただきました。
生徒に聞くと、昨年も行っていたようなので、あまり参考にはならないとは思いま
すが、録音はしてありますが、とりあえず予想分布表のみ添付しておきます。

昨日のドライアイスがまだ少し残っているので、

次の3年生の重複学級でもやってみようと思っています。

[kon2chiwa:4144] Re: <ドライアイス>授業記録のお願い 再び Thu, 12 Mar 2009

> 3キロお願いしてあったのですが、1時間目の途中に届けてくれました。
> 全部で800円程度のをわざわざアイスボックスに入れて、
> 教室まで来ていただきました。

3キロだと翌日の午前中くらいまでならなんとかもつようですね。
今はドライアイスはスーパーなどでは一般的に置いてあることも多いようで
家で触ったことのある生徒も多いようです。
ただ学校（のお金）でやるとなると、
事務室とか業者さんの協力が不可欠になりますね。

> 昨日のドライアイスがまだ少し残っているので、
> 次の3年生の重複学級でもやってみようと思っています。

ばたばたして記録は取れませんでした、
私の感想も交えて・・・

・せんせいにドライアイスのかけらをもらって、
つくえのうえで、おしてみましよう。どんなふうにごくでしょうか。

去年やった生徒の中には、やはり「触ってはだめ」と言われた生徒もいて、
その生徒はなかなか触ろうとはしませんでした。

昨日の生徒の中には、氷の次に触ってもらったのですが、
「これまんですか？」と聞いたら、
「なんとかアイス」と答えた生徒が二人ほどいました。
確かに、ドライ＝乾いた 英語の授業にもなりました。

・サイダーをつくろう
[もんだい2]のみず水を、のんでみましよう。どんなあじがするでしょうか。

確かに「おいしい」とは言えないですね。
また、「本当に飲んでも大丈夫なの？」という生徒もいました。
また、「実験させるのかよ」と言った生徒もいました。

こんどは、さとうをとかしてのんでみましよう。

いろんな生徒がいましたが、「おいしい」と言った生徒もいました。
昔のラムネの味という感じででしょうか。
授業が終わって、プリントを見た先生が、
「へえ、ドライアイスでサイダーが出来るんですね」

- > シャーベットもできます
- >
- > さとうみず水に、ちいさなドライアイ
- > スをたくさんいれてかきまぜてみましょう。
- > ジュースをさとう水のかわりにしてもいいですよ

事前実験をしないでやったので、ちょっとしたコツがあるかなあ。
ジュースも用意しておくといいですね。

- > [もんだい3]
- > ドライアイスのかけらをポリぶくろにいれて、
とじこめてしまうと、ふくろはどうなるでしょう。

少し時間がかかるようですね。やり方が悪かったのかな。
手で暖めるとかするとすぐに膨らむ？

- > こんどは、ごむふうせんのなかにドライアイスを、とじこめてやりましょう。
ガスが、どんどんでているのが、よくわかります。

理科室にあった硬い棒状の？ごむふうせんでやったので、
最初はなかなか膨らみませんでした、
無理やり押し込んだら、なんとぷーっと・・・ちょっと感激。

- > [もんだい4]
- > ドライアイスのはいったコップにろうそくの火をいれたら、どうなるでしょう。

これはちょっとした感激ですね。
ビーカーの中に入れたとたんに消えますね。

- > たっているろうそくの火に、コップの「にさんかたんそガス」をかけて、けすことができますか。
- > 火をけせたら、なんかいもやってみましょう。

これは少し慣れがいるという感じ。
で、慣れて何度もやると楽しくなる？

- > ドライアイスのガスでっぼう
- > これらのじっけん実験はかならずおとな大人といっしょにしましよ
- > う。そして、プリントにか書いてあるとおりにおこな行っ
- > てください。そうしないと、とてもきけん危険です。

昨日は、てんかん発作のある生徒もいたので少し心配でしたが・・・
かなり離れて用心してやりました。