

山田正男さんとじっくり分子模型を作る会を終えて

1998. 7. 1初 2020. 4. 29改 小樽分子模型の会 斎藤一郎
ichirokasetu@yahoo.co.jp <http://www17.plala.or.jp/ichirokasetu/>

1 3時30分…。会は始まった

5月23日、第4土曜日でした。道内各地から山田正男さんと一緒に分子模型を作るために、人々が集まってきました。結構知らない人もいて、なんとなく緊張気味？でも、一番緊張していたのは私だったのかな？

13時頃になって名簿を印刷し忘れたことに気づきました。「後で刷ってくるわー」と言ったものの、何か気になっていました。そして、13時20分になって電源リールを忘れてきたことに気づいたのです。「あと、頼むね」と言ったつもりが声に出ていない。でも、そのまま車まで走って、朝里中に向かっていました。途中、黒田さん（小樽桜町中）の車とすれ違いが気づいてもらえなかったようです。黒田さんの車の中では、こんな会話がされていたそうです。

黒田さん 「今の、斎藤さんでしょうか？」

正男さん 「まさかこんなところに主催者がいるわけないじゃないか」

黒田さん 「それもそうですよねー」

13時25分、正男さんが会場に到着。そして、13時30分…。正男さんの「時間になったので始めましょう」という声で、分子模型を作る会は始まったのでした。どうもすみませんでした。結局、電源リールは必要なかったのです。ぐすん。

話は戻って1月の体験講座で…

今年の体験講座はかなりたのしかったのです。まず、1つは小浜さん（小樽高島小）の〈もし原〉の講座のお手伝いできたこと。そして売場に物を置くことができ、それがたくさん売れたこと。最後に、分子模型作りのコーナーをやったことでした。

特に、準備は忙しかった。年末に長橋中に行き、小浜さんのお手伝いをするはずがトロクテ、全然お手伝いにならない。結局、講座の準備は小浜さんが全部してしまった。「うーん、これではいけない」と思った一郎は、せっせと簡易わたあめ製造機の作成と球塗りに励んだのです。

体験講座でうれしかったことは、ダイオキシンやわたあめ製造機がどんどん売れたりしたこともその1つですが、やっぱり「球、たくさんあるねー」「準備たいへんだったでしょー」という声をかけてもらった時がうれしかった。一郎はほめてもらうのが好きなのですよ。

そしていつの間にか考えていたことがありました。2日目の夜、ナイター部屋でこっそりと岸さん（旭川東栄高）に近寄って行って、話を聞いてもらいました。

一郎「正男さんの会をやってみたいんですが…」

岸さん「4月は始まったばかりで忙しいし、6月は木下さんが会をやるそうだし、7・8月は全国大会だし、9月は…」

一郎「じゃ、5月は今のところ予定がないのですね」

岸さん「そうみたいだね」

一郎「正男さんに聞いてみて、いけそうだったら5月に分子模型作りの会をやりたいです」

正男さんに聞くと、5月の第2土曜日・日曜日はすでに予定が入っている所以他にしてほしいと言われました。本当は5月の第4日曜日は小樽たの授サークルのわくわく科学教室だったのに…。小浜さん、ごめんね。

と、色々ありましたが、5月23日～24日に決まったのでした。

冬は球が乾かなーい

3月15日（日）に小樽の生涯学習プラザ「レピオ」で、分子模型作り放題の会をやりました。それで、球に色を塗って、乾かしていたのですが、「直射日光に1週間あてる」と正男さんに言われ、晴れた日にまだ雪のある理科室のベランダに出して乾かしていたのです。ところが、ちょっと風がふくと発泡スチロール板ごと飛んでいってしまい、朝里中の用務員さんや教員を巻き込む大事件になってしまったのです。ということで、ベランダの雪がなくなるまで、球塗りは止めることにしました。



球はいくつ必要か？

正男さんといろいろと連絡を取るようになったのが4月に入ってからだったと思います。正男さんが転勤していたとは知らずに、ずいぶんたくさん電話とかファックスをしたのです。

森永さん（札幌東月寒中）に分子模型の会について聞いた時、「球塗りを斎藤さんがやればー」というのがメールにありました。正男さんが4年前にニセコに来たときはずいぶんたくさん球を持ってきていました。「あれだけあれば送料だけでもすごいだろうなー」と思い、正男さんに聞いてみることにしました。

一 郎「発泡スチロール球の色塗りを私がやってもいいですか？」

正男さん「（けっこうあっさり）いいよ」

さて、塗っていいと言われたのに、どの種類の色を、何個塗ったらよいかわかりませんでした。正男さんにファックスを送ってもらって、自分で計算してみて、今回は次の数だけ用意しました。

炭素	塩素	硫黄	リン	酸素	銅	フッ素	窒素	水素	鉄(大)	鉄(小)
5200	520	200	150	4000	500	200	180	3500	900	400

で、会の後で売れた分や残った分を計算してみました。すると、次の数を実際に使っていたようです。

炭素	塩素	硫黄	リン	酸素	銅	フッ素	窒素	水素	鉄(大)	鉄(小)
1	9	3	5	2	9	3	6	935	383	105

とりあえず、足りなくなった球がなかったのがよかったです。ちなみに球塗りはいつまでやっていたかという、森本プレン商会から間違った大きさの球が送られてきたこともあり、木曜日の深夜まで続いたのでした。んー、心地よい2週間だった。黒田さん手伝ってくれてありがとう。

正男さんを迎えに行きました

5月22日（金）に学校を年休で休み、黒田さんと一緒に正男さんを迎えに、千歳空港まで行きました。空港の到着ロビーに着いたときはすでに名古屋からの飛行機は到着していて、お客さんがどんどん出てきていました。

一郎はちょっと朝から不安でした。正男さんの顔がはっきり思い出せなかったのです。きっと正男さんも一郎の顔なんか覚えていないだろうと思い、悩んだ結果、加川さん（小樽授業の会）からいただいた「仮説実験授業の赤いハッピー」を持っていくことにしました。空港のカラス壁にハッピーをベタッと付けていると、周りの人が横目で見ていきました。いつの間にか黒田さんにまで離れられていたような…。

5分くらい待ったでしょうか。唐草模様の風呂敷に分子模型を詰め込んだ一人の男がこっちに向かって歩いてくるではありませんか。「あー、正男さんだ」。黒田さんを紹介して、すぐに駐車場へと向かったのです。

昼食は酵母クラッカー&ビールだけ？

この日の予定は、入山できないかもしれないけれど、定山溪の近くにある豊羽鉦山に行くことでした。ちょっと時間に余裕があることと、正男さんがサッポロビールを好きだという話を聞いていたので、空港の近くにあるサッポロビールの工場を見学することにしました。その工場はすっかり機械化されていて、まるで工業製品を作るような風景でしたが、正男さんの詳しいガイドを聞きながら、試飲ホールまで行ったのです。

ここで、正男さんと黒田さんはジョッキを1杯、一郎はオレンジジュースを1杯飲みました。それとおつまみについたビール酵母のクラッカーを食べました。結局、この日の昼食はこれだけでした。でも、けっこのんびりと過ごしてしまったので少し私はあせり、食堂にもよらずに目的地「豊羽鉦山」を目指すことにしたのです。

黄鉄鉦を拾っちゃった

豊羽鉦山なら行けるかもしれないと聞いたのは加川さんからでした。でも加川さんは「札自研で申し込んだから行けたのかもしれない」とも言っていたので、一応、電話で鉦山の会社に聞いてみました。

一郎「そちらは、一般の見学は可能でしょうか？」

豊羽の人「(とても冷たく)いいえ」

非常に素っ気ない態度で断られ、どうしようかと困っていたら、正男さんが「行けるところまで行ってみよう」と言ってくれました。途中、お墓の間を通ったりしながら豊羽鉦山らしきところまで行きました。正男さんが道路の横のイタドリを取って、皮をむいて食べています。食べてみるとちょっと酸っぱくて、おいしいのです。

一郎はここで思ったのです。「4年前にニセコでやったのは山菜がいっぱい取れたからに違いない。次回はニセコでやろう」

次に、川に降りていった正男さんは石を探し始めました。「これ、黄鉄鉦だよ」という言葉にびっくり。小さいけれど、それは確かにあの四角い黄鉄鉦がたくさん入っているのです。「探すとなるとわかれば、結構見つけられるものだよ」と正男さん。それから、私も黒田さんもせっせと黄鉄鉦を探し、何個か見つけることができました。

あとで聞いた話なのですが、後志の銀山にはまだ鉦山跡があって、入れるらしいのです。「やはり来年はニセコで山菜&鉦物だな」と一郎はまたまた思ったのでした。

夕食は小樽の夜景を見ながらとジンギスカン

その日の夕食は、加川さんが予約してくれた天狗山のレストランでジンギスカンを食べました。加川さん、加川道子さん（奥様です）、正男さん、中井さん（岩内中央小）、小浜さん、黒田さん、そして一郎の7人で盛り上がってしまいました。

そして夕食後は加川さんの家で2次会です。色々な話が聞けて、とても参考になりました。正男さんの宿をかんぽにとってしまっていたので、あまりゆっくりとお話しできなかったのが残念でした。「来年は加川さんの家に泊まっていたらいいかなー」と思う一郎でした。加川さん、よろしくお願ひしまーす。

電熱線は0.3mmで、9cm

翌朝、正男さんの声で目が覚めました。正男さんはすでにお風呂にも入ってきたとのこと。早速、電熱線の準備が始まったのです。

①ステンレス線を12cmの長さに切る。（12cmの長さが箱に書いてあった） ② 箸の先にちょうどいい太さになる場所に印をつけ、ステンレス線を巻きつける。

③ラジオペンチで丁寧に巻く。

④両端を丸めた後に長さが9cmになるように作る。

という注意を受け、始めたのですが、一郎はけっこうぶきっちょなのです。すぐに解雇されてしまい、12cmの長さに切る専属になってしまったのです。

朝食をとった後は荷物を会議室に運び、午前中の動きを確認し、一郎は朝里中へ道具や球を取りに行ったのです。

分子模型の会に必要なものは

10時には黒田さんがきて、正男さんを小樽の街に案内してくれることになっていましたが、1時間ほどドライアイスの組立台を手伝ってくれたようです。結局小樽の街に出かけたのは11時頃の様子です。そして12時半には中井さんと小浜さんが会場の準備を手伝いにきてくれました。ところが準備をしている段階で色々忘れていたことに気づくのです。というわけで、次回忘れ物をしないために書いておこうと思います。まだ他に必要な物があつたら教えてくださいね。

鉛筆・ボールペン・マジック（大）・マジック（小）・紙・セロテープ・
ガムテープ・値札シール・計算機・朱肉・教職員互助会宿泊補助券・カメラ・
フィルム・電源リール・球・貸出用の道具・売り物の道具・電源装置・名簿・
会のインフォメーション・感想用紙・領収書・お金を入れる缶・貸出用の本・
売り物の本・ビニール袋・電卓・おつりのお金

色々なところから集まってくれました

会には色々な場所から、参加者が集まってくれました。どうもありがとうございました。
どのような人が参加してくれたかというと、

黒田真紀さん（小樽桜町中）	古山園美さん（札幌信濃中）
中井真紀子さん（岩内中央小）	坂上祐一さん（日高えりも岬小）
佐竹勝博さん（札幌共栄小）	小浜真司さん（小樽高島小）
桜井寿人さん（有珠小）	桜井朝子さん（主婦）
野村真之さん（旭川鷹栖高）	栗野邦雄さん（小樽忍路中央小）
吉田義彦さん（本室蘭小）	吉田耕平くん（小3）
吉田彰子さん（年長）	前田嘉宣さん（日高様似小）
村上千おるさん（恵庭柏小）	森永幸夫さん（札幌東月寒中）
石丸みゆきさん（札幌三里塚小）	新井田郁子さん（札幌美しが丘小）
八子知保美さん（札幌三里塚小）	青木淳さん（札幌三里塚小）
長嶋有希さん（清水小）	和泉浩一郎さん（帯広第一中）
内糸俊男さん（北檜山中）	松下賢さん（八雲黒岩中）
榊原郁子さん（北教大岩見沢校）	山田正男さん（名古屋若宮商業高）
斎藤一郎（小樽朝里中）	

で、大人が25人、子どもが2人の合計27人でした。このうち宿泊したのは26人です。
最初は16人で部屋を押さえていたのですが、途中で2部屋増やしました。でも、ちよっ
と狭かったのではと思っています。どうもすみませんでした。

まずはエタンから

予定では、次のように考えていました。

	13:00	13:30	17:30	18:30	21:30
1日目	受付	水 アルコール プロパン ポリプロピレン アンモニア 砂糖 ニコチンなど	夕食	氷 ダイヤモンド ドライアイス 酸化鉄	ナイター
2日目	7:30	8:30	11:30		
	朝食	酸化銅	ダイオキシン ポリスチロール ポリ塩化ビニル など	記念写真	

1日目の最初は109.5度の角度定規を使って作る分子を作りました。『正男君の分子模型作り1』を読みながら、最初はエタンから作り始めました。そして、プロパン、ポリプロピレンと作っていったのです。ポリプロピレンの水素をベンゼンに代えるとポリスチロールになるそうです。前田さんがナイターでポリスチロールを作っていました。

4時半くらいから108度の定規を使って作る分子に移りました。今回はニコチンを作りました。ニコチンには120度の定規も使うので、一緒にもらいました。

夕食後はコース別です

夕食が終わって、会場に行くともう、参加者のみなさんはそれぞれの分子模型を作っていました。もう自分で作りたい分子模型をどんどん作っていたのです。

さて、夕食後はみなさんの要望に応えるため、4つのコースを用意しました。氷・ダイヤモンド・ドライアイス・酸化鉄です。1人で2つ作った人も多かったようです。ドライアイスや酸化鉄には正男さん作成の専用台がありました。早く作った人が次の人に教えるというように進んでいきました。だれにでも作れる正男さんの道具のすばらしさがここでも証明されたわけです。

氷を作っていた人は、時間が足りず、ナイター部屋でも続けて作っていました。

共有結合か，イオン結合か？

ナイターでは最初10人くらいの方が分子模型を作っていました。資料発表では、「クリスタルボックス入りプラバンサンドイッチ方式による金属結晶模型の作り方」（榊原郁子さん）

「大発見は必ず偶然（たの授6月号ありがタイなら倉庫原稿）」（山田正男さん）

「未来の教育に期待を託すために～橋本大二郎知事とのパネルディスカッションへのお招き」（たの授6月号原稿）

「分子模型作りの準備」（斎藤一郎）

「もし原速報」（古山園美さん）

「科学通信2年生版〈せぼねのある動物たち〉を終えて」（和泉浩一郎さん）

「こどもたちのおかげです」（坂上祐一さん）

と、いろいろな資料が発表されました。

3月に、北教大岩見沢校に行き、榊原先生の研究室をのぞかせていただいたことがありました。その時、研究生の方が分子模型を作っていたのを見て、「あー、こんな環境のいい大学で学習できる学生さんはいいなー」と思ったのでした。今回も、榊原先生はたくさんのイオンモデルを持ってきてくれました。正男さんと榊原先生の「共有結合で表すのか、それともイオン結合で表すのか」というお話は、分子模型作りの最先端の話なんだろうなーと思い、そういう場にいられたことを私はうれしく思ったのでした。

結局、3時くらいまで正男さんはつきあってくれました。氷の1段目はガタガタになりやすく、大きい氷の分子模型を作ろうと思ったら、1段目を注意深く作らなければなりません。正男さんはちょっとずつ氷の位置をずらして、1段目を平らにしてくれました。

そして、翌朝。ナイター部屋でそのまま寝ていた野村さんのそばには巨大な氷の結晶があったそうです。

P₄がきれいなんです

翌朝は、8時30分から始まる予定でした。しかし、最初から今回のメインの酸化銅を作るには座っている人が少なく、ウォーミングアップもかねて、P₄（リン）を作ることになりました。4年前のニセコでも作ったのですが、ピッタリと合わなかったのです。でも、今回の作品を見せてもらうと、すごーく上手にできているのです。

早くにP₄を作った人は、C₆₀も作っていたようです。

いよいよ酸化銅です

今回の会を企画する時に、正男さんから「あなたが何を作りたいか、それが大切なんだ」というようなことを言われました。ただ、会の準備をしている時は、あまり自分でどんな分子を作りたいのか、わかりませんでした。

参加者のみなさんの申し込みには「作りたい分子模型」という項目があったと思います。その項目を見ていて、2つのグループがあるなーと思いました。1つは、氷・ドライアイスのグループで、もう1つは酸化鉄・酸化銅のグループでした。そういう希望を見ていて、酸化鉄や酸化銅のイオン結晶性結晶をどのように作るのか、興味がわき始めました。

22日の金曜日の夜に見せてもらった酸化銅は、一郎にとって驚きだったのです。依然、正男さんからは「発泡スチロール球を切って作るよ」とだけ言われていたので、ちょっとイメージがでななかったのですが、見てすぐに「これだー」と思ったのです。

さて、参加者のみなさんは4種類の酸化銅専用の角度定規をもらい、どんどん作っていました。一郎は、ちょうど精算の時間だったので、酸化銅はあきらめました。「小樽たの授サークルの人、誰か作り方を教えてくださいー！」

そして一郎は思ったのでした。「こんな小うるさいホテルは面倒だ。やっぱり次回はペンションだ。そして今度は自分でも全部作るぞー」と

高分子は次回に

酸化銅にはかなり時間を使いました。11時くらいには酸化銅が終わりそうだったのですが、残った時間をみなさんは有効に使い、自分で作りたい分子模型を作っているのです。いつの間にか塩化ビニルができあがっていたりして、びっくりです。

ちょうど『たのしい授業』5月号の「分子模型特集」に載っていたような分子もいたような気がします。

今回は、ちょっと欲張りすぎたのかなー。でも、みなさん、結構楽しんでくれていたようなので、良しとしましょう。塩化ビニルやポリスチロール、ダイオキシンは次の機会にということで。

記念写真をとりました

ニセコの時も最後に記念撮影をした記憶があります。あの時は、外に出て、羊蹄山をバックにとったような気がします。

今回は、正男さんに教えてもらったのですが、自分の作った分子と一緒にとりました。作るのに専念していて、写真を撮っていなかった方もいたと思うのですが、許して下さい。ちなみに、私も、正男さんと一緒に写るのを忘れていました。ぐすん。

そして、最後はかんぽの玄関で記念撮影でした。

そうそう、売場も繁盛しました。分子模型の会では、あまり売れないかなーと思っていたのですが、結構売れました。道具がよく売れたので、次回は、もっと道具を売場に出せるようにしたいなーと思いました。ちなみに板倉計数は0.5でした。



あっという間の3週間でした

昼食をかんぽで食べて、朝里中に荷物を運び入れ、正男さんを千歳空港まで送りました。4年前は、飛行機に間に合わず、もう1泊（森永さんの家に）したそうなのでちょっと早めに空港につくようにしました。

そして、来たときと同じように、唐草模様の風呂敷包みを持った男は去っていったのでした。

5月11日から急にペースの速くなった今回の会の準備でしたが、毎日、時計とにらめっこでした。でも、天気の良い日が続いてくれたおかげで、なんとか球を間に合わせることができたのです。太陽に感謝です。

そして、終わってからの1週間は気の抜けた状態で、これが会の余韻なのかなとか思いながら、ボーっと過ごしました。なんかすごい3週間だったような気がします。

みなさんの評価です

さて、今回の会の感想です。一郎としては、何点か使いづらくて困ったところがあったのですが、みなさんはどのように思われていたのでしょうか？

とてもたのしかった	5	*****	21人
たのしかった	4	****	4人
どちらともいえない	3		
つまらなかった	2		
とてもつまらなかった	1		

1・2・3は0人でした

というように、たいへん良い評価をいただきました。ありがとうございます。一郎としては、

- ①. 10時以降に会場を移さなければならなかったこと。
- ②. 夕食時に飲み物を持ち込めなかったこと。
- ③. 夜は11時までしか風呂に入れなかったこと。
- ④. 2日目の12時には会議室を明け渡さなければならなかったこと。

が気になったのですが、そういう点を含んでもこれだけ良い評価をもらえたことは、とてもうれしいことです。正男さんに感謝です。

ではみなさんの感想です

昼食の時にも読んだのですが、正男さんの名前の近くに、一郎の名前を書いてくれたりすると、も一、と一っでもうれしくなったりするのです。と一っでも良い感想で、と一っでもうれしいのです。どうもありがとうございました。

とっでも楽しかったです。心ゆくまで分子模型づくりができました。(でもまだつくりたい…。)ちゃんとお仕事なくてすみません。正男さんともいっぱいお話ができて嬉しかったです。いろいろ勉強になりました。おつかれさまでした。ありがとうございました。

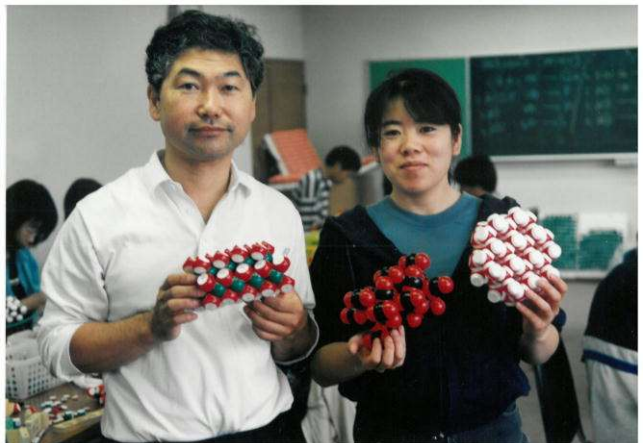
(黒田真紀さん, 5)

黒田さんには、水曜日の深夜労働や、金曜日から引きづりまわしてしまい、すみませんでした。とっでも助かりました。また作りたくなったら朝里中に来てください。

泊まりこみでやれば、山のように分子模型が作れるはず。しかも山田正男さんの御指導つきだし!! とゆーのは、自分の能力を無視した机上の空論、砂上の楼閣であった。でも、酸化鉄ができたし、中井さんのおかげでドライアイスもできたし、かわいいニコチンもできたし…。

C₆₀, ダイヤモンド, 氷は次の機会に是非作りたいです。初めて榊原先生にお会いできたこともうれしかったです。正男さん, 一郎さん, どうもありがとうございました。

(古山園美さん, 本当は5だけど, 酸化銅がちゃんと作れなかったので4)



古山さんには、3/15のレピオでの分子模型の会で説明が足りず、いっぱいステンレス線を切ってしまうと、電熱線カッターの価値を下げてしまったのではと心配していたのです。今回はいかがでしたか？

さいしょ、ポリプロピレンでおちこぼれましたが、ニコチンが1人でできて、うれしくなってから復活し、ドライアイスが組み立てられるようになって、イイ気になりました。ドライアイスをきのう4回もくみたてたので、うれしーです。(でもあしたぐらいには、わすれちゃうな。)

前日から、正男さんと一緒にご飯をたべたり、おしゃべりできて、とってもうれしかったです。また来てくださいね。よしこさんにもよろしくお伝えください。

さいとうさん、全然お手伝いしなかったのだから、さいとう作のわたあめ機を買いました。これでゆるしてね。(中井真紀子さん、5)

今年になって、一郎はようやく中井さんに電話することができるようになりました。どちらかという人見知りをする一郎は、なかなか電話をかけることができません。これからも色々教えてくださいね。

たのしみにして、充分たのしめました。けど、体調がかんばしくなくて、かんぺきとはいえませんでした。くやしいなあ。こういう会にくるとつくれるけど、うちではあまり作る気に…のボクなのでまた参加したいです。ありがとうございました。

おたるのみなさん、げんきもいいですね…。こんどはオールナイトで、もけいをつくりたいです。2はく3日でやってもいいなあ…。

P. S. 6れんぱつ e t c ほしいなあ…。全国大会でかえるかなあ…。(坂上祐一さん、5)

坂上さんは3/15のレピオの会にも来てくれました。片道5時間もかけて来るのって大変ですよ。また7月にもやりますから、もし良かったら小樽に来て下さいね。



たまにこういう会で（準備がいたれりつくせりの会）模型作りにまい進してみるのがいい。1～2（3）年すぎると新しい授業書に挑戦していて、「ここで、この模型があったら・・・」と思うことが1・2回おきる。又は、たの授なんかで話題の分子があったりして、「いいなー」と指をくわえて写真を見たりしている。そんな欲求と、わがままを満たしてくれる会である。（さらに知らない分子も教えてくれる！）



昔、模型少年の私にはありがたい会なのである。また1～2年たったら、誰かこんな会を企画してください。斎藤さん、今度もしてくれるかな。

山田さんの資料は見ただけではわからない。私に見る目がないのである。説明を個人的にしてもらおうとこれほどわかり良い資料はない。つまり、私には本だけ買ってだめなのである。あらためて、この会のありがたさを痛感する。ありがとう山田さん、斎藤さん、そして、小樽の人々よ。

追. 紙しばい「うらしま正男くん」は毎年子どもにうけていたりします。

（佐竹勝博さん，5）

はい、来年もまた5月にやりたいです。でも、今度はニセコのペンションを貸り切って、オールナイトで作り続けるのがいいです。佐竹さん、また来てね。

とてもたのしかったです。サービスまんてんでしたね。正男さんのどうぐもとてもおとくでした。来てよかったです。

一郎さんの球のじゅんぴもスゴかったですね。うーん小樽サークルもなかなか元気だなア。

とにかく、もりだくさんで、とてもおいしい会でした。一郎さんありがとー。

正男さんおちこぼれの生徒でゴメンナサイ。ていねいに教えてくださってどうもありがとうございました。

（小浜真司さん，5）

小浜さんには、会が始まってから買い物に行ってもらったり、コピーしてもらったり、とても助かりました。いつもハラハラさせてすみません。この次はもうちょっとピシッと準備しておきますので許して下さいね。

正男さん本当に本当にお疲れさまでした。私ももちろん内容はわからないけど、とてもすごいガリ本だと思います。まに合わせて作ってくださってありがとうございました。

めずらしく真剣になって、まじめに作りました。あきちゃうかもしれないと思ったけど、そんなことなく、とてもたのしかったです。斎藤さんもお疲れさまでした。色ぬりだけでも気が遠くなります。ありがとうございました。（桜井朝子さん，5）

今年の冬に札幌であった体験講座の時に、桜井さんがせっせとお菓子作りをしていたような記憶があります。そのイメージからは分子模型を作りに来てくれると思えなかったのです。でも、正男さんの道具だからみんながきちんと作れるんですね。もし良かったら、また小樽に来て下さい。

前回のニセコの会では、道具の使い方を習熟するのにとまどって、あと氷にはまったのであまり作れなかった記憶があります。

今回はスタートから好調にとばし、ポリプロピレン、酸化鉄、ニコチン、セルロースを作れました。おくさんに協力してもらって、ドライアイス、酸化銅もできて、大満足です。

分子模型にかける正男さんの情熱をほんの少しわけてもらって、また、必要があったら作ってみたいと思います。今回の収穫は、セルロースを構造式を見て、理解しながら作れたことです。(自分におどろき) これも道具があつてのことで、だれにでも(うちのおくさんがつくれておどろき)作れて、すばらしいあと改めて思います。正男さんありがとうございました。

また、会をひらいてくれた一郎さん、サポートの小樽サークルの人たち、ごくろうさまでした。(桜井寿人さん、5)

桜井さんとお会いするのは2回目です。4年前のニセコにも来ていたなんて、知らなかったのです。あの時は誰がだれだかわからなかったのです。覚えているのは岸さんが朝早くから氷を作っていたことですね。また、サークルにも来てくださいね。

ほんとーに楽しかった。

こんなすばらしい企画をたててくださった斎藤さん、ありがとうございます。そしておつかれさまです。

山田正男さん、うわさどおり、すごい人だったです。感動しました。

(野村真之さん、5)

野村さんから申し込みをしてもらった時、最初だれかわからなかったのです。でも、「サイエンス大雪」で会ってたんですよねー。それと、冬の札幌の体験講座でも、分子模型を作りに来てくれましたよねー。と気づいたのは、実は会が終わってからだったのです。



10数年前に2~4個ぐらいまでの分子を作っただけで、今日は、ものすごく作ったという感じがしました。もっとも半分以上落ちこぼれていましたが。

道具がすごい！ 使う原子の数がすごい！ 角度の計算が全然わからないけど何かすごい！ うわさの山田さんはやはりすごい人だと思いました。

住んでいる小樽でやってもらえて、本当に良かった。小浜さん、斎藤さん、ありがとうございました。山田さん、遠くから教えに来てくださって、本当にありがとうございました。（栗野邦雄さん，5）

体調を崩されているのに、参加していただいてありがとうございました。来年はニセコでと考えていますが、もし良かったら銀山にある鉱山跡を案内していただけたらうれしいです。

一郎さんの準備のよさ、正男先生の適格な道具とガリ本のすばらしさで、とっても気持ちのよい会でした。息子が昨夜、目をトローンとさせながらも、さらに模型を作りがっているのを見て、「分子模型は基礎学力」と板倉先生の文章を思い出していました。

今度は一郎さんとその周辺で〈角度定規普及の会〉ができちゃいそうですね。ホント、ご苦労様、ありがとう。（吉田義彦さん，5）

分子模型の魅力にひかれたきっかけは、吉田さんが貸してくれた『分子と人間』です。あの本を見て、作ってみたい分子が色々出てきたのです。当分は、見てすぐ作れる資料を少しずつ作って行きたいと思っています。

またやってほしい！！ 分子がいっぱい
いつくれてよかった。

（吉田耕平君，5）

札幌で行われた冬の体験講座では、妹の彰子さんと一緒に、〈もし原〉セットを作ったり、お父さんと一緒に〈いろいろな気体〉セットを作ったりしていましたよね。今度は、電車に乗って1人で小樽まで分子模型を作りに来ませんか？ 迎えに行くよ。



ポリプロピレン、酸化鉄、ニコチンなど、今まで作ったことのない分子模型が
作れてよかった。

酸化銅などまだうまく作れないものもあるので、またこのような会があれば是非
参加したいです。

楽しい会をどうもありがとうございました。（前田嘉宣さん，5）

ナイター終了後もポリスチロールの完成を目指して、もくもくと作り続けていた前田さん。いつも分子模型の会に遠くから参加してくれるので、とてもうれしいです。また7月にレピオでやる予定です。また来てくださいね。

形を整えることや、図を見て組み立てるコツのようなものが、とうとう最後までわからず、うーむとうなってしまいました。でも、みんなとワイワイいいながら、作品づくりしたことは、とてもおもしろかったです。

(村上かおるさん, 4)

正男さんのガリ本だけを見て分子模型を作っていくのは、やっぱり難しいのかもしれない。おそらく、正男さんは自分のために資料を書いているのではないのでしょうか。だから、あまり悩まなくてもいいのですよ。きっと。



・また分子模型にはまりました。

・正男さんに会えました。(正男さんの研究に対して、あとでガリ本よむのものとし
み)

・少しおちこぼれたけど、また、自分のモケイのレパトリーがふえた。また、1人
ちできる自信がついた。

・それにしても、準備、どうぐのすばらしさには、ホントに感謝、感謝。

・だから参加者が気持ちよく参加できるのですね。

・正男さん、一郎さん(小樽のみなさん)、会をひらいて準備してくださってありが
とうございました。(森永幸夫さん, 5)

森永さんには、会を正男さんをお願いする前から相談にのってもらっていたので、大変
助かりました。一郎は、森永さんの一言で、自分でも思ってなかったことをやること
ができるのです。ありがとうございました。

と一っでも楽しかったです。1時半から、夜中の1時まで、こんなにひとつの

ことに集中したのは、長い人生の中でも初めてのことでありました。それも分子
模型づくりがとても楽しかったから、飽きっぽい私でもつづいたんだと思
います。

山田さんもこん切ていねいに教えてい

ただき、ありがとうございました。また、このぼ一大の量の玉、準備されるのはすごく
大変だったと思います。さいとうさんありがとうございます。今度は知識をちょっとは
えてから来たいです。本当にありがとうございました。(石丸みゆきさん, 5)

とっても楽しんでくれたみたいで、一郎は球を塗りまくったかがあります。分子模型
は道具と球と設計図さえ有れば、どんどん作れます。あまり難しく考えずに、また作りた
くなったら、小樽に来てくださいね。



思った以上に熱中できました。いろいろな道具を考案した山田正男さんはすごいですね。ありがとうございました。(新井田郁子さん, 5)

新井田さんには、この会で初めてお会いしました。最初はちょっと緊張されていたのではないのでしょうか。でも、たのしいことにどんどんはまっていくうちに、まるで以前から一緒に仕事をしてきたような気になってしまいます。分子模型づくりって不思議ですよ。

初めて、作りましたが、こんなにも熱中してしまうとは思ってもみませんでした。氷を作るのが、楽しくて楽しくて…。これからもっと大きくしていきたいです。これからも、もっと作ってみたいです!! ありがとうございました。

(八子知保美さん, 5)

ナイターの時に、一郎の隣で氷を作っていた方が八子さんだっと思います。講座の間もずーっと作り続けて、さらにナイターでも作っていたのは、本当に分子模型を作ることが楽しかったのです。7月にも小樽で会をしますので、また氷を成長させに来て下さい。

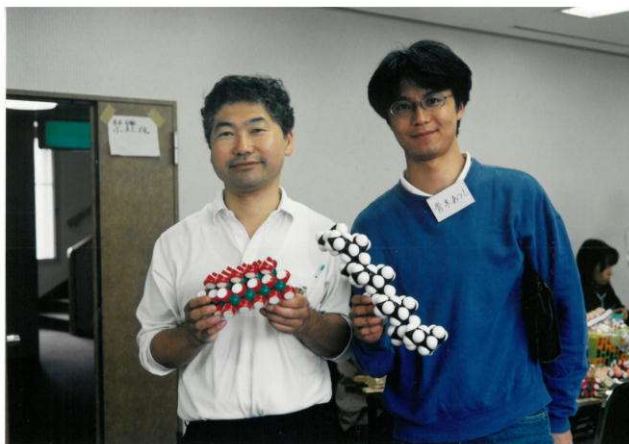


最高におもしろかったです。分子模型作りは3年くらい前からやっていましたが、実際に教えてもらうのと、一人でシコシコやるのは全然違いますね。電熱線カッターの切れ味にまずびっくらこいて、そこからはずーっと興奮しながら作っていました。まだまだやりたい。はまってしまいそう。

行きとどきまくったサービスにも本当に感謝です。あれだけの発泡スチロール球の準備は、並大抵のことではないですよ。すばらしい会だった。大満足です。

山田さん、斎藤さん、みなさん、ありがとう!(青木淳さん, 5)

青木さんから申し込みのファックスをもらった時、「全国大会でドライアイスの台は買ってあるので…」ということが書いてあったのです。「札幌のサークルでも見たことないし、まだまだいろんな人がいるんだなー」と思っていたので、どんな方か会って見たかったのです。とっても楽しそうに分子模型にはまっていたようで、よかったなーと思いました。またどうぞ来てください。



念願の酸化銅，酸化鉄が作れてよかったです。

分子模型づくりってどうしてこんなに夢中になれるのかナー。こういう機会がないと作らないけど，作る時は理屈ぬきで楽しいです。今回は体調不良で，ナイターの途中でダウンしてしまったのが残念でした。次回はしっかり体調を整えて参加します。

山田さん，斎藤さん，小樽サークルのみなさん，大変な準備，御苦労様でした。そしてどうもありがとうございました。

(長嶋有希さん，4・・・自分の体調不良のためです)

長嶋さんは最初かなりつらそうでした。それでも帯広からわざわざ来てくれたのがうれしいです。会が始まったら，少し調子が出てきたようですが，いつも分子模型にはまってくれるので，とてもありがたいのです。次回はオールナイトで作りましょうね。

ところで，阿部さんはガリ本も欲しかったのではないのでしょうか？ もし，必要なら言って下さい。まだ在庫はありますよ。

めんどくさがるの僕は根性ないのであまり無理せずやってみました。今度分子もけい作りが嫌にならないように！

山田さんのおかげで細かなテクニックはたしかにup！ 自分でもこれからビックな有機化合物に挑戦！ できるかな？ (和泉浩一郎さん，5)

和泉さんはひょうひょうと，自分のペースでいつも分子模型を作ってくれます。でも確実に完成させていくのです。次の目標はデンプンですか？ 大きな分子模型ができれば見せてくださいね。

スチロール球の色ぬりから，すばらしい定規の数々のおかげで，私にもようやくフクザツな分子模型完成のめでたい日がやってきました。ありがとうございます。

大満足です。山田さんってスゴイ人だ。(内糸俊男さん，5)

何度かお会いしていたんですよね。でも，夕食の時にお話を初めてしました。技術の人だったとは知りませんでした。目次さんの〈技術入門〉なんかもするんでしょうね。目次さんがあのプランを仮説社に初めて持ってきた時に，一郎はちょうど仮説社におじゃましていたのです。授業書ってあんな感じでできて行くんだなーと思ってしまった。また授業書に出てくるような分子模型で作りたいのが出てきたら，小樽まで来てくださいね。

今年から仮説実験授業をはじめようと思ひ，なにをやるかと思ひていたときに分子模型を作るというのを見て今年はこれだ！と思ひ，この会に参加しました。人気がある分子模型作りですがどんなものかわからなかったのですが，実際やってみるととてもおもしろい！ 絶対に学校にもどったらやらなくてはと思っています。本当にためになる会に参加できて本当によかったなと思っています。



(松下賢さん，5)

売場を閉めている時に松下さんがやってきて、「角度定規を3つずつ下さい」と言って買ってくれたのです。「あー、本当に楽しかったんだなー」と思い、うれしくなっていました。学校でもいっぱい作ってもらってくださいね。

ひたすら分子模型を作りたいという意欲と体力が乏しい状態での参加だったので5とはなりません。が分子模型づくり、結晶模型づくりを広めるには、たっぷりの材料と道具を用意して作ってもらうことが一番なのだと改めて感じました。分子模型づくりは、参加者の熱意に触れると大変な仕事にもかかわらず会を主催したくなるという魅力があるものでもあるのです。今後の広がりがどうなるのか予想がむづかしいです。お疲れさまでした。



(榊原郁子さん、4)

榊原先生には、昨年の帯広での体験講座の時に、ブドウ糖の合成、分解みたいな事をプラスチック分子模型を使って説明していただいたのです。その時に、「分子模型はよくわかる」というのを体験しました。

しばらくは分子模型にはまってみようと思っています。「球の数と道具さえあれば、結構やれるのではないだろうか、広まるのではないか」というのが一郎の予想です。

また、研究室におじゃまさせてください。

●北海道へ出発する日の朝、8:30まで道具を作っていました。時計とニラメッコしながら、いつも出てくるセリフは「もう1日あればいいのに」です。小樽へ行くのはわかっているのですから、孔定規とか角度定規は作ってあるはずなんですが、それでもギリギリになってしまう。今回は「ガリ本を持っていくよ」と約束してしまったので、これにとっても時間がかかった。(毎度のことですが、山田芳子さんには紙集めなどで大変お世話になりました)しかし、ガリ本なんて多少無理しなきゃ作れるもんじゃありません。そして、リクエストのあった酸化銅の結晶模型も予想外に時間がかかった。酸化銅に専念していれば、おそらく1週間で出来ただろうが、途中でガリ本の印刷をやりに行っているのだから、2週間ぐらいかかってしまった。この間は、学校へ行っても酸化銅のことを考えていたのだが、授業があるから、なかなか思い通りには行かない。しかし、構造を考えて、探っていく途中が1番おいしいところだと思う。「もう、たのしくてたまらない」という感じ。もちろん、調べた構造をもとに、発泡スチロール球を組み立てる時のドキドキ感もいいのですが、やっぱり未知のものを探っている時が味わい深いんです。だがしかし、今回は組立てて、図面の間違いに気がついたのが1週間前。この辺から時計とのニラメッコは始まりました。このスリリングな経過はガリ本のあとがきに書いてありますから、どうか「あとがき」だけは読んでみてください。小樽から帰ってきて、ガリ本の中の資料をチラッと見るのだけれど、どこを見ても「山田正男」という人間が出てくるので金太郎アメ的ガリ本です。それゆえに、山田正男という人間に興味

がないと、読みにくい本かもしれません。

分子模型を作る際に必要な基本的なことはすべて解決したと、ボクは思っています。その武器は数学（空間ベクトルと三角関数）ですが、もしも本文を読んでくれるのなら、計算のところはあまり見ないのが読むコツかもしれません。計算式を書きしておくのは、正男君が忘れても平気なようにしてあるためなのです。だから、サラッと見てくれるといいのですが。

●5月23日（土）小樽の街は初めてだったので、黒田真紀さんに案内してもらって北一硝子をたくさん買いこんだ。小樽の味を知りたかったので、お寿司を食べたけど、なかなかおいしい。（本当にノンビリとした時間を味わったので）会場に着いたのは定刻5分前（13:25）だった。参加者を見て驚いた、若い人が多いんだ！（つまり、なんとなく、もう少し年寄りが多いと思っていた）「基礎からお願いしたいと思います」という人も居たので、高分子（ポリプロピレン）は無理かなと思っていたけど、予想外に大きいのを作っていました。野村真之君は睡眠時間を減らして大きな氷の結晶を作っていましたし、他の人もたくさんたくさん分子を作っていました。「道具さえあれば誰にでも作れる」ということを再度確認できてうれしいです。小学3年生（吉田耕平君）でもC₆₀を作れるんですから。

こうして、ボクをよんでくれた斎藤君のような人が居るおかげで、ボクはいろいろな分子を作れるようになりました。そういう感謝の気持ちがあるので、出来るだけ道具をサービスしようと思うわけです。札幌まで飛行機で1時間半。ある意味では、東京よりも近いので、また何かリクエストしてください。ボク自身、睡眠時間3時間ぐらいで（しかし、途中で眠っていたかも？）、気分のいい会でした。ありがとう。

1998年5月28日（木） 山田正男さん

いろいろと教えていただきながら、準備を進めていきました。正男さんは今年の4月に転勤されていたのですが、それを知ったのは会の3日くらい前だったと思います。お忙しい頃だったと思うのですが、丁寧に対応していただきありがとうございます。道具代も十分な金額をお渡しできなかったのですが、こんないい感想を送っていただけて感謝しています。ありがとうございました。

さて、次回は

正男さんの感想に「また何かリクエストしてください」とありましたので、次回の計画を発表しちゃいましょう。ただ、この計画は、11月に私の日本人学校の合否がはっきりしてから動くこととなります。運悪く？翌年の4月に出発してしまうとこの計画はなかったことになってしまいますが……。

北海道教育委員会の段階で落ちた場合や、文部省で落ちた場合、それと合格して翌々年の4月に出発する場合は、準備を始めようと思っています。

今、新しく作ってみたい分子模型は、塩化ナトリウムとデンプンです。塩化ナトリウム

はもちろん、酸化銅のように切って作るモデルができるそうなので、是非作ってみたいですね。デンプンは『正男君の分子模型づくり1』にも出ているのですが、まだ良く読んでいないので、自分で作れるのなら、作ってみたいと思っています。もちろん、次回も作りたい分子模型を募集しますよ。

さて、場所ですが、やはり4年前のように貸し切って、オールナイトで使えるペンションがいいと思っています。実は先日、ニセコに行って下見をしてきました。気が早いですが、25人まで泊まれるペンションで、1階のホールには頑丈なテーブルがあり、25人が同時に分子模型を作ることが可能です。さらに、お風呂もあって、同時に2人は楽に入ります。宿泊費は6500円位で、互助会補助券は申請中です。

時期は5月の第2土曜日+日曜日がいいなーと思っています。5月の第4土曜日+日曜日だと小学校の運動会があるようなのでダメかなーと思っています。それが無理であれば、11月の第2土曜日+日曜日ですね。あとは正男さんの都合次第でしょう。

会費はちょっと値上げしたいと思っています。今回は正男さんに「あなたが赤字にならないようにして」と言われたのですが、やっぱりもう少し道具代や講師料を払えるようにしたいのです。いくら位なら、みなさん来てくれるかなー？

さらに次回はオプションツアーとして、「銀山の鉱山跡を探索」、「ニセコの山菜を楽しむ」などもやってみたいと思っています。

どちらにして、会のお知らせが行くのは12月以降でしょう。もしよろしかったら初夏のニセコに来てみませんか？ お待ちしています。

自分の作りたい分子模型をどんどん作る会

みなさんの感想を読んで、定期的に分子模型の作り放題の会をやってみようかなと思っています。とりあえずは7月の第2日曜日にやりますが、9月と11月にもやってみたいなーと考えています。もし可能なら、11月は札幌でもいいなーと思っています。(森永さんの会の後で)

ただ、個人的に、泊まりの会には行きづらくなってしまったのです。(実は11月に生まれる予定の子どもが双子らしいのです。一卵性で流れやすいそうなので、少し家にいないといけないのです)

ということで、日中に会を多くしたいと思いますので、どうぞ参加してください。一緒に分子模型にはまってみませんか？

では、みなさんお元気で！