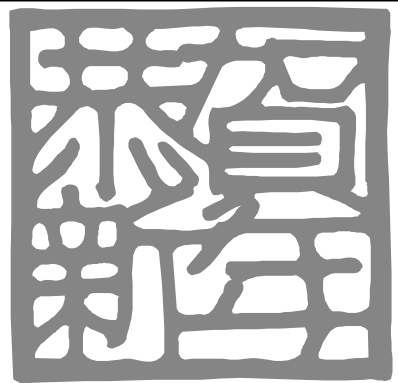




特定非営利活動法人

おもしろ科学たんけん工房

たんけん通信



おもしろ科学体験塾に参加してくださっている児童と、その保護者の皆さまの、ご多幸を心よりお祈り申し上げます。また、おもしろ科学たんけん工房を支えてくださっている多くの方々の御支援に感謝申しあげ、また今年も引き続き御支援をお願い申し上げます。

併せて、おもしろ科学たんけん工房の旗のもとに、力を合わせて頑張っている仲間たちの健康を祈ります。

☆ こどもたちが自転車でゆけるところに、あまねく科学体験塾を！ ☆

2015年度(平成27年度)の方針



横浜市の外郭団体との協働を続けたいと考えています。

【こども科学館】

はまぎんこども宇宙科学館との連携は大変重要であることはいうまでもありません。2015年度も共催の継続が期待できそうです。

【公益法人 よこはまユース】

(公財)よこはまユースとの連携は、科学体験活動推進スタッフの発掘・養成研修や、スタッフの自己啓発などの観点からも大切であると考えて、連携を続けます。

【男女共同参画センター】

男女共同参画センター横浜の3館との共同企画の募集に応募し、科学体験塾開催の重要拠点として、継続する方針です。

【教育委員会の後援】

また横浜市ならびに藤沢市の教育委員会の後援も、それぞれ継続してお願いする予定です。

【学校支援の活動】

様々な形態での学校との連携を一層強化します

助成金申請：(公財)東京応化科学技術振興財団の助成金を申請します。

藤沢市内での
スタッフ養成研修
を2015年度も
開催する方針です



横浜市内では、年間2回の「スタッフ養成研修」開催を計画しています。

4~5ヶ月にわたる体験塾での数回の現場実習と自由実習に加えて、4日間の集合研修で、推進スタッフの基本を習得します。

第1期:夏から秋に 第2期:秋から冬に

年間約155回の「おもしろ科学体験塾」開催を計画しています。



そのほかに、地域からの要望に応じて、たくさんの「出前塾」と、複数の学校からの要望による、数回の「学校支援」の実施が予定されています。

要請に応じて、出前塾や特別教室も約40回位実施する予定です。

東芝未来科学館(川崎駅前)への毎月の出前塾も2014年度に引き続き実施の予定です。



おもしろ科学体験塾

1月17日～4月11日の予定



申込に当たっては必ず募集チラシやホームページで確認してください。

<http://www.tankenkobo.com/>

実施日	曜日	時間帯	会場	テーマ名(タイトル)
1/17	土	午後	永野小学校	静電気のふしぎを実験/ 静電気モーターを作る
1/17	土	午後	柏陽高校	ホバークラフトを作ろう
1/17	土	午後	八景 CH	気体の力のおもしろ実験と 工作
1/24	土	午後	湘南台高校	静電気のふしぎを実験/ 静電気モーターを作る
1/24	土	午後	フォーラム	静電気のふしぎを実験/ 静電気モーターを作る
1/24	土	午後	フォーラム南太田	静電気のふしぎを実験/ 静電気モーターを作る
1/24	土	午後	三保小学校	ふしぎな噴水 ヘロンの噴水を作ろう
1/24	土	午後	希望が丘小学校	あまい おイモの科学
2/7	土	午前	汐見台小学校	音を作ろうー指ピアノ
2/7	土	午後	白幡小学校	びよんびよんウサギを作ろう
2/14	土	午後	鶴沼中学校	ふしぎなバランス人形を作ろう
2/14	土	午後	柏陽高校	鏡が作るふしぎな世界 万華鏡を作ってみよう
2/14	土	午後	アートフォーラム	ギターを作ろう
2/21	土	午後	永野小学校	ようこそDNAワールドへ
2/21	土	午後	富岡 CH	びよんびよんウサギを作ろう
2/21	土	午後	榎が丘小学校	風に向かって走る 風力車を作ろう
2/28	土	午後	フォーラム	転がれ、進め、 ジェットコースター
2/28	土	午後	フォーラム南太田	見よう さわろう 音のせかい
2/28	土	午後	東山田中学 CH	作ろう!ふしぎな テクテクザウルス
2/28	土	午後	ぱれっと旭	えんぴつ充電機で 電子メロディーを鳴らそう
3/7	土	午後	湘南台高校	IC ラジオを作ってみよう
3/7	土	午前	杉田小学校	紙ブーメランを作って 飛ばそう
3/7	土	午後	都筑地区センター	ふしぎな噴水 ヘロンの噴水を作ろう
3/14	土	午後	鶴沼中学校	IC ラジオを作ってみよう
3/14	土	午後	柏陽高校	レモンや食塩水で 電池を作ろう
3/14	土	午後	フォーラム南太田	ヘリコプターを作ろう
3/14	土	午後	アートフォーラム	ふしぎな紙のマジックワーク
3/14	土	午後	神奈川地区センター	七色の炎を楽しもう
3/21	土	午後	永野小学校	すもうロボットを作ろう
3/21	土	午後	八景 CH	太陽熱で回る風車を作ろう
3/28	土	午後	湘南台高校	地震!! 何が起きるの! 地震計を作ります
3/28	土	午後	戸塚地区センター	風に向かって走る 風力車を作ろう
3/28	土	午後	みなくる	ふしぎな紙のマジックワーク
4/11	土	午後	柏陽高校	紙ブーメランを作って 飛ばそう
4/11	土	午前	汐見台小学校	転がれ、進め、 ジェットコースター

CH = コミュニティハウス フォーラム=男女共同参画センター横浜(戸塚)

* 上記の他に、はまぎんこども宇宙科学館との共催で実施しています。申し込みは科学館のホームページへ。

藤沢地区グループ便り No.31

音をつくろう - 指ピアノ

11月8日 鶴沼中学



当日は、応募者29名のうち26名の参加があり、テーブル7卓と盛況でした。

当日の実施内容は、以下の通りでした。

- (1)音は空気(物体)が振動することで出ることを確認し、いろいろな物(弦、リード、気柱、面等)の振動で音を出す楽器を、児童に考えてもらった。
また、弦の振動では、タコ糸をはじいて振動を感じ、糸のはり具合で音の高さが変わることを体験した。
- (2)唇に紙を当てて声を出し、唇で振動を感じてもらい、次に、薄い短冊(紙、フィルム)を口にはさんで吹いて音を出す、紙の草笛を体験してもらった。
(保護者も含め皆で体験)
- (3)ストローでトロンボーンを作製し、水から上に出ている空気の長さで音の高さが変わることを確認した。(保護者も含め皆で体験)
- (4)ピアノ線をドライバーで板に固定し、ピアノ線の長さを変えて音の高さの調節して、指ピアノを作製した。

最後に、音の調節がほぼ終わったところで、全員で”大きな栗の木の下で”を合奏しました。今回も参加した児童には十分に楽しんでもらえたようです。

また今回は、参加意識を高めるため、保護者にも紙の草笛とストロートロンボーンの仕事と一緒に参加してもらいましたが、保護者の感想によれば、楽しんでもらえたようでした。

ゴムのかで高度15mに挑戦! ヘリコプターを作ろう

10月25日 湘南台高校

ヒコーキやヘリコプターが、どうして空に浮かぶのかを勉強し、ゴム動力のヘリコプターを作製して確かめてみるテーマです。

当日の参加者は、男子21名、女子7名の計28名でしたが、見学の保護者も大勢いらっしゃいました。

当日は以下の手順で進めました。

(1)工作1

- ・ヘリコプター画を画用紙に糊づけする。
- ・ヘリコプターの骨組みを組み立てる。

(2)講義

- ・ヘリコプターの構造と、竹とんぼを使用してなぜ上昇するかを説明。
- ・ビデオでヘリコプターが前後左右に進む仕組みを説明。

(3)工作2

- ・ヘリコプター画を切り抜き、裏に工作1で作製した骨組みを貼り付ける。
- ・最後にプロペラと動力ゴムを取り付けて完成。
- ・テスト飛行のために、動力ゴムの巻き方を練習。

(4)屋外でテスト飛行(校舎間広場)

今回は校舎間の中庭でしたが、無風でしたので、ゴムを最大限近くまで巻き、思い切り飛ばせました。校舎より高く上がった機体もありましたが、幸い木に引っ掛かるものも少なく、校舎屋上に載った機体も無事回収できて、児童全員が楽しんでくれたようです。



(記事: 笹野 写真: 鹿島)

横浜東地区グループ便り

「わくわく杉田ワールド」に参加して 山本 君代

今回で工房参加は7回を迎える、市立杉田小学校主催の恒例、「わくわく杉田ワールド」(2014/9/5~11/1)。

これは、学校授業の一環として、地域のおじさん、おばさんが先生になり、その特技を、5日間に渡り指導するという催しです。囲碁、将棋、生け花、茶道、そば打ち、大工工作、PCなどなど。



今回工房は、「磁石のおもしろ科学」で参加しました。磁石・電磁石とそれらを使った工作4種を全6日間で実施。

最終日の発表会では、児童たちが自ら、来訪者(保護者、他の生徒達、地域の人々)に学習成果発表と簡単工作(ケロケロカエル)を指導しました。

工房のブースには、来訪者350余名で、いつもながら大盛況でした。

これは、地域を取り込んで、児童たちが先生以外の大人達に接し、指導を受けるという特別な企画です。先生方の大変な努力とサポートに感謝します。

私たちは、今回も子どもたちから、いっぱい笑顔・驚き・喜び・感謝を受け、大いに楽しませてもらった日々でした。

(独)海洋研究開発機構の見学会 大内 健伍

11月5日に(独)海洋研究開発機構(JAMSTEC)横須賀本部の見学会が催され、たんけん工房の会員45名が参加した。

JAMSTEC 本多氏から「地球温暖化と海」と題した講演があった。人類が放出しているCO2の約1/3は海が吸収しており、その大きな熱容量能力により温度上昇は緩められているが、海水中のCO2濃度変化や温度の監視は地球環境把握に不可欠との話があった。

現場見学では丁度、海水の温度、PH、CO2などを調査する自立型無人探査機「じんべい」が分解整備中で内部を良く見ることが出来た。

また有人潜水調査船「しんかい6500」も実物を見学出来た。搭乗者は3人で一回の調査に8時間要すること、深海調査は難しく宇宙飛行士の数より深海調査経験者の数のほうが少ないとの説明があった。

またこれらの支援母船の「よこすか」の操舵室も見学でき、大変有意義な見学会でした。

見学会にご尽力いただいた大塚清氏また忙しい中対応していただいたJAMSTECの皆さんに感謝します。



「人生そして俳句」

清水 洋一

毎年正月が来るたびに頭の痛いことがある。初句会だ。十年前、科学しか興味がなかった人間が、突然俳句という異分野に首を突っ込み敢えて苦しんでいる。

滑稽だ。しかし、俳句は今やかけがえない人生のパートナーになってしまった。不思議なものだ。自信はないが、最近の自作の俳句を書き留めてみる。

平成二十六年正月の俳句

去年今年水琴窟の音止まず(泉岳寺)

取敢えず五体満足初明かり

凧揚げのその先にある父母の国

平成二十六年二月〜十月

友見舞ふジブリの森の余寒かな

亀鳴くや玉川上水人気なく

野鳥の餌大小ありて二月尽

生薬は口には苦し地虫出す

青嵐ははの匂ひの桐箆等

下閻の空洞なりし天狗の眼(高尾山)

秋深し案山子の肩は右下がり(舞岡)

吊るし柿音符のように並びけり

俳句は楽しい。俳句を通して季節を知り、

歴史・花・草・鳥にも興味は尽きない。

五七五・五七五・五七五

.....



横浜北1地区 グループ便り



明けましておめでとうございます。本年も、北1地区の活動を紹介いたしますので、よろしくお願いいたします。今年一回目は、定例会で行った藍染めに関連する話題と、北1地区の体験塾「水と色のファンタジー」を紹介します。

布を繰る・・・ (沼田くに子)

この夏、米澤を訪れ、紅花染め工房を見学した。織機は動いていず残念だったが、紅花染めの振袖に見とれた。凜とした気品のある紅色、初めて感じる優しい美しい色だった。私は、水山さんの作られた色見本を拝見し、自分でも試したくなった。植物染めの本を読んでいるうち、何度も出てくる「布を繰る」という作業は、体験しないことには分からないと感じ、講習に通い始めた。

桜の落葉染めは、紅葉した赤い葉を布の十倍量集める事から始まり、褐色の煮だし液を捨ててさらに煮だしを十数回繰り返す、やっと赤味のある染液が表れ布を繰る作業がはじまる。杉染めは、黒褐色の杉の葉を一時間煮て一番液、更に一時間煮出して二番液、合わせて染液を作り、何度も何度も布を繰ると薄いオレンジ色が表れた。媒染液の濃度で、あっという間に色がながれ、始めからやり直した。

藍の生葉染めも、感動した。ミキサーにかけた濃い緑の粘りのある液、この中から取り出した絹地が、空気に触れ爽やかな水色に変わったのだ。今回の藍の葉は、時期が遅く叩いても藍色が上手く出ず残念だった。植物から色を頂くには、大事にしなければならぬことが沢山あるとあらためて感じた。

着物の大竹さんも染め物の愛好者。焦げ茶の日傘は大竹流染め。十月にお会いした折、帯に合わせた黄色の半襟はマリーゴールドとカレー粉染め、紬の着物に映え、すてきだった。染め物も、自分流の楽しみ方があると教わった。

定例会で行った「藍のたたき染め」簡単工作



麻のティーマットの上に藍の葉を並べ、ラップとセロテープで固定して、金槌でたたく。

ラップとセロテープを取り、水で洗って乾かせば、藍の葉脈柄入りのティーマットの出来上がり。



「水と色のファンタジー」体験塾での初主任を終えて (枝原幸美)

テーマを開発された水上様より「水と色のファンタジー」を引き継ぎ、この度初めて北1地区で主任をさせていただきます。主任をすることで様々な気付きがありました。例えば、紫キャベツ液は生ものなので使うキャベツにより色合いに違いがあることや、紫キャベツ液の電気分解では電極に使う鉛筆などの種類によって電気分解の反応に違いが出ることなど、今まで気がつかなかったことでしたので大変興味を覚えました。また、児童が一人一人実験を楽しめるように実験道具を準備することは、数が多く大変ではありますが、わくわくして自分自身も楽しめる仕事なのだなぁと感じることが出来ました。それから何よりも、会場担当・サブ主任・アシスタントの方々の自主的な活動に支えられて体験塾が成り立ち、無事に主任が終えられたことに、とても感謝いたしております。これからも、一人でも多くの子供達が実験を楽しめるよう、私自身も主任として成長していきたいと思っています。



横浜北2地区グループ便り



幸ヶ谷小学校ハッピーサタデー

横浜市神奈川区の幸ヶ谷小学校でスタートする土曜講座“ハッピーサタデー”に参加しました。この企画は、土曜日を活用して、子どもたちが新たな興味や関心と出会う体験的な活動や豊かな学びの機会を創ろうという校長先生の計らいです。これに地域関係者や民間企業、それと我々のようなNPOが協力することになりました。

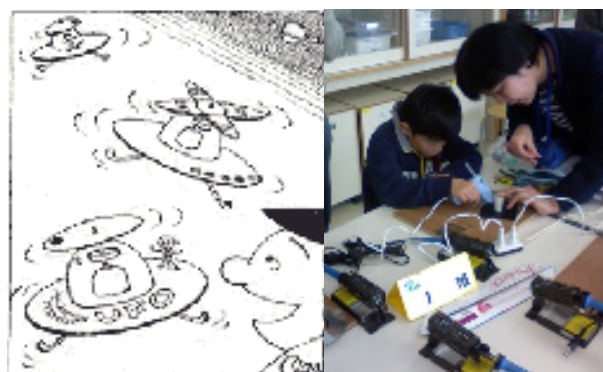
今回は、投げると戻ってくるブーメランやヒコーキの翼とコマの原理を実験や体感で確かめた後、体育館で思い切り飛ばしました。

(古村)



10/18 白幡小 振動って何？

ガリガリトンボ製作で振動が回転に変わるを観察。皆で振動について学びはしましたが、よく回りすぎるプラ羽にへえ～と楽しそうな顔。本題ゲジゲジUFOでは振動が走行に。こちらはハンダ付け、細かなネジ止めの技術も必要。ハンダ付けの練習に時間をかけたかいもあり、不思議な動きをする作品がスムーズに出来上がりムッチャ楽し顔！ 知識も技術も習得の一日。(花井)



(花井)

輪ゴムのパワーでヒコーキを飛ばす

11月3日に神奈川地区センターにて、「輪ゴムヒコーキを作って飛ばす」というたいけん塾が行われました。

飛行機作成時の接着時間を考慮して、先に工作を行い、その後なぜ飛ぶかを知るために、揚力の実験を行いました。

その後体育室に移動して、輪ゴムを目一杯に巻いての飛行試験。体育室の縦方向に目一杯飛行に成功した受講者も出ました。(野田)

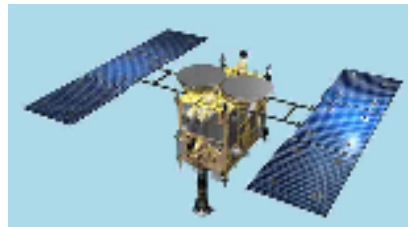


「はやぶさ2」へ想いを！

3億キロ彼方の1999JU3へ向かって飛び立った「はやぶさ2」は今ごろどの辺をとんでいるのだろう。2018年夏に惑星に到着して、探査活動を終え2020年冬に地球に帰還予定の「はやぶさ2」を待ち焦がれる思いはとても強いものがある。年配者はそれまで達者でいられることを願い、若者はオリンピック後の次の大イベントとして期待を膨らませていることだろう。

また相乗した深宇宙彫刻デスパッチという小型探査機もすごい！ センサーデータを芸術的なテレメトリーで送信してくるらしい。論理的ではない内容の詩などが送られてくるから受信する側の感性でうけとろう！というところがすばらしいと思う。衛星機器は放射線で朽ち果てても、夢や想像力を残してくれる宇宙覇者に絶大なるエールを惜しみなく贈りたいものだ。

(小池)



会員のプロフィールは、7ページと8ページに掲載しています

横浜西グループ

足立典彦 さん

2013年12月入会



A1: 生まれは東京ですが鎌倉を経由して、大阪に移って以来学生生活は全てかの地で過ごしました。

化学品メーカーの研究所で探索から技術サービスまで、さらには新規の基礎研究所の立ち上げにも参加しました。最後はMETIやJICAの環境技術支援のお手伝いをしました。

A2: 自分にできることで役に立つことがあればと。たまたまタウンニュースに出ていたので。

A3: 名称の“たんけん”にかかわるものが見当たらないので考えたいと思っています。

現行の関連では紙について。

完全にリサイクルの立場では今のもので良いかもしれませんがやはり原料パルプを作るところからやりたい。

A4: 趣味と言えるかどうか解りませんが興味は色々なものに持っています。

こちらで役に立ちそうなものでは工作等でしょうか。

A5: 大人のあてがいでなくなるべく初めから発想すること。ここで体験したことをスタートにして素材や道具を手に入れるところから。

小生の小学校後半の3年間の担任は地質が専門で休みの日に彼らの野外調査などに連れて行ってもらいました。この時に先生に買ってきてもらったハンマーは修理しながら今も愛用しています。

A6: わずか1年の乏しい経験からですが、親の教育が必要だと痛感しています。

たとえば工具の買い方、使い方について。

我々にしていただいたようなことをメインの実習の前に毎回10分でも入れられればと思います。

そしてその際、100円ショップ云々はやめるべきだと思います。安くて良いものもあるのですがそれを選ぶのはプロだけだと思います。

素人はきちんと相談に乗ってくれる人のいる店に行くべきだと信じています。

それは上記したハンマーが50年以上役に立っていることから、それ以外でもしっかりしたものは壊れないし、壊れても直せることから言えると思っています。

- Q1 生まれたところ、今住んでいるところと、ごく簡単な略歴を差し支えない範囲でお書きください。
- Q2 たんけん工房に参加するようになったいきさつと、動機を書いてください。
- Q3 たんけん工房でやってみたいことはどんなことですか? 具体的なテーマでも、夢のイメージでも。
- Q4 趣味や、他に活動していることはどんなことですか?
- Q5 子どもたちにぜひすすめてみたいことはなんですか?
- Q6 その他付け加えたいことがあればご自由に一言。

横浜東グループ

辻川敬子さん

2013年11月入会



A1: 自然に囲まれた鳥取県で育ちましたが、縁があって横浜に住んでいます。山陰と違って気候の穏やかなことと電車でどこでも行けることが一番の魅力です。いろいろな職業がある中で公務員として働いていました。

A2: 気持ちにゆとりができ、ゆっくりと広報誌を呼んでいましたら、「たんけん工房」のアシスタントを募集していました。子供達とふれあい、実験等に興味を持たせ、考える力を身につけるきっかけを作るというねらいに魅力を感じ参加しました。

A3: 「たんけん工房」の一員として一年になりますが、参加したどの内容も、今まで工房に関わられた方々の開発や工夫があり、ただただ感心しております。この工房に参加した子供達にとって難しい内容もあると思いますが、早くから多くの内容にふれることは良いことだと思います。やってみたいことは顕微鏡関係です。顕微鏡の使い方を学び、これを使い、身の周りものから、肉眼で見えないものなどを観察する楽しみと驚きを感じてもらえたらと思います。

A4: 趣味は、ありとあらゆるもののショッピング、食に関することで、和菓子を作ること、食べ歩きなどです。興味を持ったことに取り組むことです。楽しく生活することに幸せを感じています。

A5: 今まで参加した「たんけん工房」の子供たちの中には、加した内容をまとめたノートを作っていた子供がいて、内容を書き込み自分で感想を書いていました。どんなことでも良いので、興味を持ち、取り組む機会を生かし、潜在する能力を引き出して欲しいと思います。いろいろなことに関心を持ち、考える力を育てて欲しいと思っています。「たんけん工房」に参加した子供たちの満足した笑顔が、最高です。

会員のプロフィール(自己紹介) 続き

横浜北2グループ
2013年5月入会

小椋 博美 さん



2013年に入会いたしました。
平日は東京都内の公立小学校で学校司書として勤務しています。東京都杉並区在住。
10年前に図書ボランティアを始め、初めて学校図書館の活動に参加しましたが、文学に比べて、科学の本が少ないのが気になり、もっと充実させたい、でも理科は地学以外は苦手でわからない。そんなことがきっかけで、科学読み物の研究会に入り、科学の本を工作や実験を通じて紹介する活動に参加しました。
活動のお手伝いをしていくうちに、本だけでなく、科学演示の面白さに気づき、もっと深めてみたいと考えていた時、県立青少年センターのおもしろ実験セミナーの存在を知り、セミナーで知り合った同期生と一緒にたんけん工房の研修にも参加、入会をさせて頂くことになりました。
実験主体の活動は、図書とは違った楽しさ(大変さ)もありますが、毎回とても楽しみにしています。文系のため、微力ですが、これからもよろしく願います。



大内 健伍 さん

東グループ
2013年12月入会

A1: 生まれは徳島県の阿波池田の近くですが、直ぐ香川県高松市に移り高校生まで過ごしました。現在は栄区桂台南に住んでいます。
大学卒業後石油化学会社に入社しプロセスエンジニアとして勤めを開始しました。定年退職後中小企業の技術的な応援関連の仕事の時々していました。
A2: 仕事関係も一段落し、何か適当なボランティアがないか考えていたところ、OB会で本会の会員に紹介され研修会に参加した。
自分の子供が小学生の時には、仕事に追われまた転勤などでほとんど面倒を見てやれなかった。本会に参加して子供が理科を楽しんでいるのを見るとうれしくなる。
A3: より多くの子供たちが本たんけん塾に参加し理科に親しみ楽しめるよう、時間の許す限り活動に参加したいと思っています。

山田 隆康 さん

東グループ
2013年11月入会



A1: 長野県下諏訪町で生まれました。七年毎に行われる御柱祭、諏訪湖の氷が盛りあがる御神渡りが有名です。故郷の良さに気が付いたのは都会に来てからでした。中学生の理科の実験で、二種類の透明の液を混ぜたら着色したのに興味を持ち、化学を専攻し、石油化学会社に就職しました。現在は金沢区富岡に在住です。息子、娘も独立し、今は妻と二人で、それぞれの趣味を楽しんでいます。
A2: 定年後、引きこもり防止の対策として、街に出ることを考え色々検討していましたが、タウン誌でたんけん工房が目に入り、定年後も参加でき、実験や工作を通じて、子供たちや沢山の人たちと楽しく学べる事に興味を持ち応募しました。
A3: 今は、昔のことを思い出しながら、自由実習や現場実習に参加させていただき、自分のスキルアップに努力しています。子供達に「楽しかった、また来たい」と言われるようなアシスタントとして活動して行きたと考えています。
A4: 趣味は、ゴルフです。妻もやりますので練習も含め最優先に計画します。定年後マジックに興味を持ち家族や知人に披露しています。
オートバイでツーリングも楽しんでいます。小旅行や富士山の写真を撮ることに風を肌で感じながらアクセルをふかしています。又市民マラソン 10 kmに息子と一緒に完走することを目標にしています。
A5: 「工房で行った実験や工作を、家に帰ってから、家族の人に見せたり話したりしてください。」帰りがけに声をかけています。
A6: 体験塾に参画させていただきアイデアに富んだ教材には驚かされました。進行の仕方、子供達への接し方、話術等を諸先輩から学んで行こうと考えています。

A4: 趣味は手広くやっており少し整理が必要かとも思っています。体を動かす方は、気功太極拳、ゴルフ、釣りをやっており、ボケ防止にはコントラクトブリッジをやっています。また出来るだけ最新の科学技術情報に接しておきたいと思い、お台場の日本科学未来館のボランティアとして月1-2回参加しています。
A5: 常になぜ?を大切にして、正しい答えをすぐ聞くのではなく、自分で考え自分の手でいろいろ作ってほしいと思います。