



**プロフィール** 菅原 陽 すがわらよう 1954年岩手県一関市  
宮城県仙台第三高校理科卒 北海道大学理学部化学第二学科卒  
北海道倶知安高校 鶴川高校 札幌南陵高校 小樽工業高校 2015年3月退職  
2015年4月札幌清田高校非常勤講師 2016年1月立命館慶祥高校講師 現在まで  
科学の祭典 in 北海道副実行委員長 青少年のための小樽大会実行員長  
連絡先 e-mail y0sugawara@gmail.com tel 090-9000-2311  
web サイト <http://www2.gol.com/users/sizukayo/index.html>

### 何の達人? 科学の実験と工作の達人 授業・講演内容/メッセージ

ふだん身の回りで起こっているが気がついていない科学現象や、見過ごしていることに注目します。身の回りにある材料を利用し、実際に目で見ることができるように工夫し、実験観察を行います。使う実験器具はできる限り自分で作ります。

主な実験題名は「竜巻を見よう」「ミルククラウン」「結晶の成長」「音のアンテナ」「ハンダなしで作る光るアンテナ」「ウォータハンマ」「結晶の成長を見よう」「木ホルダー」「アルカリアルミ電池」「回転浮沈子」「光るスライムとビーズ」「お花の万華鏡」「ビー玉ブラックホール」「直径6mの熱気球を太陽に見立てると」等。他の実験は、「波と光」、「流体の現象」、「液体・固体・気体」のテーマが多く、生物関係では、「紙コップで作るキノコ栽培」、「ヘビを飼おう」、「日本トカゲ」など。

身近なことにも興味深い「科学」が潜んでいます。自分で実験器具を作成し、工夫してクローズアップすることは、とても楽しいことです。子どもたちに期待することは家族や友達に自分なりに自分の言葉で説明できるようになることです。理科の力がつき、きっと理科が大好きになると思います。

**職歴** 大学卒業後 大学研究室に出入りしながら塾や予備校講師を経て高校教師となる。

代々木ゼミナール札幌校講師(3年間) 看護予備校講師(4年間) 中高生塾講師(4年間)

この間、数学IⅢ 物理 化学の受験指導およびパソコン ハード・ソフト・電子部品・センサーの研究をする。

北海道倶知安高校 理科I 鶴川高校 総合理科I 化学I 生物I 札幌南陵高校 化学I・II 物理I 情報  
小樽工業高校(2006年から2016まで) 物理I 化学I 総合理科B 立命館慶祥高校講師 現在まで  
**学会、研究会発表** 簡易音<sup>ス</sup>の外<sup>ア</sup>ラ<sup>イ</sup>イ<sup>イ</sup>110007466044 紙コップ音共鳴器110007495839

光るアンテナ作成と共鳴実験110007491086 豆電球高速抵抗温度計110007495734 点滴装置部品  
によるPHのパソコン計測110001833867 \*数字はCiNii PDF - オープンアクセスの番号 日本磁気学  
会誌「実際に試してみたくなかった人々の話」第6話 GHz帯域電界強度計の教材化Vol. 1, No. 3, 2006

### 所属学会、研究会等

2004~2005 北海道高等学校理科研究会 物理代表

1986~北海道支部 編集理事 2004~2008 日本物理教育学会 本部評議委員 編集理事

### 専門分野、研究・実践テーマ

卒業時の研究 「電子線回折による気体分子構造解析」 その後 センサー、パソコン計測

身の回りの科学現象の可視化 科学原理説明装置の製作などの取り組む

現在 市民の科学リテラシー増進のための実験開発と実践を進めている。

### その他の活動、受賞、特許

- (0) 1996. 12 NSTA(全米科学教育連合年会)に竜巻などで参加。Exploratorium 体験型科学博物館
- (1) 1992年~2003年 北海道高校理科の研修会での実験開発・指導
- (2) 2001~ 科学の祭典など科学ブース実施 札幌室蘭帯広北見函館岩内余市倶知安恵庭京都東京他
- (3) 2002. 12. 19-20 北京の科学館ソニータンモンの「科学祭り」にて実施 北京東方広場内
- (4) 2002. 12 全日本教職員発明コンテスト 文部科学大臣賞 受賞 「音を目で見る」
- (5) 2003. 4. 20 日本科学未来館 アイデアコンテストにて「日本科学未来館長賞受賞」
- (6) 2005. 3. 15 全日本教職員発明展(発明協会)奨励賞
- (7) 2010 平成22年度後志管内教育実践表彰受賞(個人)
- (8) 2014 科学教育貢献表彰(北海道科学文化協会)
- (9) (社)日本理科教育振興協会「その道の達人」事業において日本各地で実験教室実施
- (10) 「目で見る音振動の共鳴分離装置」特許取得実用新案
- (11) 北海道科学の祭典運営委員長、札幌大会事務局長 科学の祭典小樽大会実行委員長

科学の祭典では北海道各地の会場で独自に開発した公開実験を多数実施した。また、北海道高等学校理科研究会の講師として実験計測の開発を推進した。退職後も生徒や地域の方々と「科学教室」や「青少年のための科学の祭典」を実施している。

**趣味** 実験および工作・ものづくり 自然観察・散策 動植物の飼育、料理