

の分野で可能性をフルに発揮して相乗効果を高められることを期待いたします。

山口多賀司副会長の足跡の一部紹介

1. 氏名 山口 多賀司 (やまぐち たかし) ONSA 副会長
2. 生年月日 昭和 5 年(1930 年) 4 月 3 日生 (満 91 歳)
3. ご略歴
 - ・1957 年 6 月 非破壊検査株式会社を創業
 - ・1979 年 10 月 代表取締役社長に就任
 - ・1999 年 4 月 取締役会長に就任
 - ・2009 年 7 月 社主に就任
 - ・1984 年 4 月 ONSA 副会長に就任、以後 38 年連続で ONSA 運営を主導
4. 主な受賞歴
 - ・1966 年 3 月 プラントメンテナンス賞 ((社) 日本能率協会)
 - ・1984 年 1 月 (社) 中小企業研究センター賞
 - ・1986 年 4 月 毎日経済人賞(毎日新聞社)
 - ・1987 年 4 月 科学技術庁長官賞(科学技術振興功績賞)
 - ・1986 年 1 月 国際貢献者賞(日刊工業新聞社)
 - ・2000 年 4 月 新技術開発功労者賞 (大阪府知事)
 - ・2000 年 11 月 大阪府商工関係者表彰(大阪府知事)
 - ・2002 年 5 月 憲法記念日知事表彰(産業功労者) (大阪府知事)
 - ・2004 年 11 月 旭日小綬章 (天皇陛下への拝謁、内閣総理大臣)
 - ・2008 年 1 月 財界経営者賞 (財界研究所) など。

会員の紹介



- ◇ 氏名
- ① 所属
- ② 連絡先
- ③ 学歴や職歴
- ④ 専門分野、業績
- ⑤ 趣味など個人の紹介
- ⑥ 読者へのメッセージ

◇ 氏名：速水 弘之 (はやみ ひろゆき)

- ① 所属：三菱電線工業 OB (定年退職済み)。今は「スーパーハイスクール」に指定の兵庫県立・神戸高校・総合理学科においてサイエンス・アドバイザー (SA) 役を、2015 年～現在まで継続従事のみ。
- ② 連絡先：072-773-1303、080-1428-9833、h_hayami816@yahoo.co.jp

- ③ 学歴・職歴：S38 年京都大学工学部金属系学科（現・材料工学科）入学、非鉄金属研究室にて卒論に取り組み。S42 年大日本電線（三菱電線工業に社名変更）入社、定年まで勤務。
- ④ 専門分野（企業人生の後半）：通信用途以外のファイバ、イメージガイド等、光応用製品の母材、線引き等の製造技術開発並びに同製品の耐放射線性・耐紫外線性の基礎的研究開発に従事。学位取得（工学博士、京都工芸繊維大学）。学位論文：「工業用石英系イメージガイドの画質および耐放射線性に関する研究」
- ⑤ 業績： i) 特許出願と成立状況（所属企業の知的財産部の集計結果）
 国内：出願特許＝104 件（このうちの成立特許＝37 件）
 国外：出願特許＝ 54 件（このうちの成立特許＝52 件）
 合計：出願特許＝158 件（このうちの成立特許＝89 件）
- ii) 論文、講義、講演等、社外における発表件数
 総計 55 件（大学等での講義や講演含む）
 （主テーマは「光ファイバの耐放射線性 R&D 進展経緯」、「これからの時代を担う若いエンジニアや理系の学生に最も強く勧めたい創造性、自発性、倫理性を兼備した生き方」、「民間企業エンジニア人生の総括『企業内研究開発者としての醍醐味』」等）
- iii) 大学での講義実績
- ① 1996 年：明石高専・機械工学科（1/31、1 時間）
 - ② 1996 年：京都大学・工学部材料工学科（7/2、7/9、1.5 時間づつ 2 回）
 - ③ 1997 年：京都大学・工学部電子工学科（6/30、1.5 時間）
 - ④ 1997 年：福井大学・工学部応用物理工学科（7/25、2 時間）
 - ⑤ 1998 年：大阪府立大学・工学部応用化学工学科（1/9、1/16、各 1.5 時間）
 - ⑥ 1998 年～2000 年：京都大学・工学部・非常勤講師
 (担当講座＝建築・土木系以外の大学院生対象に「新素材特論」、前期 3 年間)
 - ⑦ 2003 年：東北大学・金属材料物性学部門・博士課程（11/18、1.5 時間）
 - ⑧ 2004 年：京都大学・工学部材料工学科・1、2 回生対象の「未来への新材料学」（11/15、1 時間）（講師は京大材料工学科の現役教授 2 名と他の民間企業技術者 1 名の計 4 名）。
- iv) 著書
 2001 年発行の講演録「光ファイバの最新応用技術－通信・計測・加工－」（エヌ・ティ・エス社、執筆者 4 名）の第 3 講「石英系イメージファイバを主とした光ファイバの耐放射線性研究」（73 頁分）を担当。
- v) その他
- ・1996 年～定年まで毎年、人事部からの要請により三菱電線工業（株）新入社員の教育実習の最終日の最終講演を担当（2～4 時間／回）。
 人事部から依頼の表題は「企業に入ってから創造的な仕事の進め方」
 - ・定年退職後に所属企業の若手社員対象に後継者育成、指導、教育を目的として原子力関連コンサルタントとして従事。その一環として「人財養成講座」に於いて毎月一回（約 2.0 時間の持ち時間。計 10 回程）下記テーマ等にて講義。
 「石英ガラス及び光ファイバの基礎」、「光ファイバ通信の技術開発史、及びその中で我が国が果してきた目覚ましい貢献」、「原子力および原子力発電に関する基礎知識」、「民間企業 R&D における私個人のささやかな体験を通して、『気づき≒ひらめき』の働きの大きさ、及び『周囲の反対に諦めない少しの勇氣』、『巡り合った偶然を

『活かす働き』の重要性についてのちょっとした提言

⑥ 趣味など個人の紹介：

他人のお世話 {高校3年時のクラス会開催 (計13回実施済) や所属企業OB や地域社会の仲間を対象にした勉強会や京都・奈良の古都を訪ねる日帰り旅行} をさせてもらって十数名の出席者の喜ぶ顔を目の当たりにした時、私自身は最も喜びや充実感を感じることが多い。

⑦ 最後に：

以上の様なごくささやかな民間企業エンジニアとしての体験に関しては、基礎研究分野に属しながらも会社から暗黙の支援を継続してもらえたことに加えて、正に働き盛りという絶好のタイミングなどの幸運と偶然が幾重にも重なったお陰であり、さらに何よりも ONSA 殿、大阪府立大学のご好意により他では難しかったと思われる放射線照射装置を任意に使用させてもらえた結果であり、これらの受けた恩恵の大きさに比べると私個人の努力などは精々知っている。紙面をお借りして、所属企業並びに ONSA 殿、大阪府立大学を始めとする周囲の温かいご支援にあらためて心よりの感謝を申し上げる次第である。



◇ 氏名

- ① 所属
- ② 連絡先
- ③ 学歴や職歴
- ④ 専門分野、業績
- ⑤ 趣味など個人の紹介
- ⑥ 読者へのメッセージ

◇氏名：田中 良晴 (たなか よしはる)

- ① 所属：公立大学法人大阪 大阪府立大学 工学研究科量子放射線系専攻・高等教育推進部門 (4月から大阪公立大学 国際基幹教育機構に名称変更) 准教授
- ② 連絡先：el/Fax：072-254-9750, e-mail：yoshitan@las.osakafu-u.ac.jp
- ③ 学歴や職歴：1987年東京大学 大学院理学系研究科 生物化学専門課程 博士課程修了。理学博士。理化学研究所 ジーンバンク室流動研究員、シティ・オブ・ホープ研究所 分子遺伝学部門研究員、大阪府立大学 総合科学部助手、総合教育研究機構講師・准教授を経て現職
- ④ 専門分野、業績：遺伝学, 環境評価学, 放射線生物学

最近の発表論文；

Dependencies of hydrogen-water on mineral-based hardness, temperatures and the container materials, and effects of the oral washing and drinking. Y. Tanaka, F. Teraoka, M. Nakagawa, N. Miwa. Medical Gas Research, 10(2), 67-74 (2020). doi: 10.4103/2045-9912.285559.

Biological effects of low-dose γ -ray irradiation on chromosomes and DNA of *Drosophila melanogaster*. Y. Tanaka, M. Furuta. Journal of Radiation Research, 62(1), 1-11 (2021). doi: 10.1093/jrr/rraa108.

Effects of Pre-Schooler Lifestyle on the Circadian Rhythm of Secretory Immunoglobulin

A. T. Miyake, Y. Tanaka, H. Kawabata, S. Saito, M. Oda. Health, 13 (2021) 178-187. doi: 10.4236/health.2021.132016.

Hydrogen-rich bath with nano-sized bubbles improves antioxidant capacity based on oxygen radical absorbing and inflammation levels in human serum. Y. Tanaka, L. Xiao, N. Miwa. Medical Gas Research, 12(3) (2022) 91-99. doi: 10.4103/2045-9912.330692.

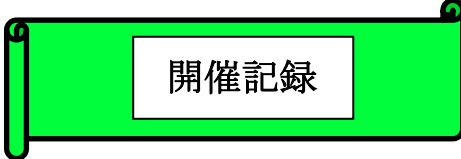
Effects of an environmental endocrine disruptor, para-nonylphenol on the cell growth of *Euglena gracilis* : association with the cellular oxidative stress. Y. Okai, H. Okuwa-Hayashi, K. Higashi-Okai, T. Yamane, Y. Tanaka, H. Inui, T. Sakamoto, Y. Nakano. Environmental Microbiology Reports, 14(1) (2022), 25-33. doi: 10.1111/1758-2229.13032. 詳細は、田中良晴研究室の URL ; http://kyoindb.osakafu-u.ac.jp/html/100266_ja.html をご覧ください。

- ⑤ 趣味など個人の紹介：映画・音楽鑑賞、釣り、ゴルフ
- ⑥ 読者へのメッセージ：ONSA に入会させていただき 2 年余り経ちました。常に最新の放射線に関する基礎研究や放射線利用の情報をいただき感謝しております。今回の自己紹介はささやかながら初めての貢献になればと思います。

20 年ぐらい前から、生物のストレスに対する応答（ストレス反応）の研究を行っており、その 1 つとして放射線暴露の影響、特に低線量放射線の影響に興味を持ち、キイロショウジョウバエ、酵母、ヒト培養細胞を用いて研究を行っております。放射線関連の教育に関しては「放射線化学・バイオ応用理工学特論」「放射線医学・防護学特論」を担当しており、新年度からは「放射線の社会学特論」も担当する予定です。

一般には、強い線量の放射線に暴露されるほど、生体への悪影響が大きくなります。やけどから類推すれば大量のエネルギーをうけるほど傷害が大きくなることは想像できます。しかし 20 年ぐらい前から、種々の生物において低線量（概ね 100 mGy 前後）の放射線暴露による傷害の程度は高線量放射線暴露による傷害から類推できるような単に弱い影響ではないことが次々とわかってきました。この現象を放射線超感受性（HRS）と呼びます。すべての生物や細胞において、このような現象が起こるかは多くの研究者が解析中です。私もその 1 人として、キイロショウジョウバエとヒト培養細胞を材料に、20~3000 mGy 間で細かく γ 線の線量を区切り照射し、HRS が見られるか、見られたらその根底にある機序を分子生物学的に探ることを目指してきました。キイロショウジョウバエの翅毛スポット形成法で、オスの小スポット（主に *mwh* [多翅毛] 遺伝子の変異・欠失の指標）では、50, 100 mGy で HRS、メスでは 20, 50, 75 mGy で HRS、メスの大スポット（主に *mwh* 遺伝子の変異・染色体交差）では、75 mGy で HRS を示しました (Y. Tanaka and M. Furuta, 2021)。今後は、これらのスポットの細胞の DNA を抽出し、リアルタイム PCR 法と塩基配列解析で *mwh* 遺伝子のいかなる変異・欠失が生じているかを解析します。一方ヒト培養線維芽細胞では、培養細胞全体の生存力の指標であるミトコンドリア活性を測定する方法（WTS-8）法により、80 mGy 前後で HRS を示すことが分かりました。なぜ、生物が HRS を示すのか、言い換えれば 100 mGy 程度の線量よりも少し高線量での悪影響の方が小さいかの理由の 1 つとして、100 mGy 程度の暴露では生体が本来持っている DNA 修復機構を十分に活性化させない、しかしもっと高線量の暴露では、DNA 修復機構が活性化して結果的に傷害が少なくなることがあります。ショウジョウバエなどの生物では DNA 修復突然修復株を用いて証明されております。10 年ほど前から、哺乳類では核因子赤芽球 2 関連因子 2 (Nrf2) が種々のストレス反応により初期に発現し、下流のストレス応答遺伝子群を転写活性化する重要な遺伝子であることが分かってきました。そこでヒト培養線維芽細胞で低線量放射線に暴露さ

せた場合に Nrf2 タンパク質や mRNA の発現が抑制される可能性があるためウェスタンブロット法や定量的逆転写 PCR 法による解析を進めている途中です。あと 3 年ほどの現役生活。可能な研究目標を設定し、精一杯努力します。今後も会員各位のご指導をよろしくお願いいたします。



開催記録

第 30 回放射線利用総合シンポジウム

テーマ：関西の放射線等利用施設、機関の現状と将来展望

主催：公立大学法人大阪 大阪府立大学研究推進機構

(一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会

2022 年 1 月 17 日 (月) 9:40-17:05 主に Web 開催で参加者数 60 名

講演資料は ONSA ホームページで公開。冊子体 (有料) をご希望の方は事務局まで。

プログラムと講演要旨：

開会の挨拶 大阪ニュークリアサイエンス協会 会長 松村 孝夫

【座長：北田 孝典 阪大院工環境エネルギー工学専攻教授】

1. 阪大産研量子ビーム科学研究施設の研究活動紹介

(大阪大学産業科学研究所 量子ビーム科学研究施設)

大阪大学産業科学研究所 施設長 教授 細貝 知直

阪大産研量子ビーム研究施設は L バンド電子ライナック、テラヘルツ自由電子レーザー、S バンド RF 電子銃ライナック、S バンド 150MeV 電子ライナック、コバルト 60 ガンマ線照射装置を有している。これらは大学内に加え海外を含む学外の多数の研究者にも利用されている。講演では、施設におけるこれら装置利用状況とその研究活動、近年 JST 未来社会創造事業のもとで推進している新奇加速器開発「レーザー加速研究」について紹介された。

2. 阪大核物理研究センターの現状と将来 (大阪大学 核物理研究センター)

大阪大学核物理研究センター 教授 福田 光宏

核物理研究センターは 1971 年に全国共同利用センターとして発足し、当初より外部委員が半数以上を占める運営委員会や研究計画検討専門委員会を組織して開かれた運営や研究計画・将来計画の策定が行われてきた。1976 年から AVF サイクロトロン共同利用が始まり、1991 年にはリングサイクロトロンが完成して超精密原子核物理実験や学際的な利用が行われている。2018 年には国際共同利用・共同研究拠点に認定された。

【座長：宇埜 正美 福井大附属国際原子力工学研究所所長】

3. 近畿大学 1 ワット原子炉の現状と将来展望 (近畿大学 原子力研究所)

近畿大学原子力研究所 所長 山西 弘城

2021 年の 11 月 11 日で臨界 60 周年を迎えた。学生・院生が原子炉実習を行える原子炉施設は、京都大学 KUCA とこの近大炉のみであるので、我が国の原子力人材育成の一翼を担っている。研究利用は、1988 年から大阪大学工学部を窓口とした「原子炉利用共同研究」で毎年約 20 の研究課題が進められてきたが、大阪大学の都合で 2021 年度で終了とされる。次年度から文部科学省の「共同利用・共同研究拠点」に認定されるように申請予定である。

4. 京大複合原子力科学研究所の近況 (京都大学 複合原子力科学研究所)