

トップコラム / ウランガラス同好会 会長 苫米地 顯

Landauer通信 / (その2) LCIE ランダウア社

放射線にかかわる偉人たち / 第9回 キュリー家 3 娘イレーヌ編

お願い / 「バッジ測定依頼書兼登録変更依頼書」記入上の注意

新製品紹介 / InLightシステム [MicroStar]

ト
ツ
ブ
コ
ラ
ム
60

苫米地 顯

ウランガラスの美しい光

何とも言えない淡く美しい光、仄かな妖しさを秘めた光を放つガラスに魅せられて、ふと、とある店の前に佇んだのがウランガラスとの出会いであった。それは、ユーゴのリュブリャナの街での、1966年も暮れに近い、雪の降る日のことであった。何度か店の前を行き来し、数日してその灰皿を買い求めた。以来、ウランガラスの光に魅せられて折にふれては買い求め、またそれに就いての様々なことを調べるようになった。

ウランガラスとは、一言で言えば、着色の為に極少量のウランを溶かしたガラスのことである。その色は、淡い黄色が淡い緑色のものが多いが、加えた他の着色剤の種類によって様々な色のものがある。

だが、加えるウラン量は極少量で、その放射能を心配する必要はない。例えば、人体内には¹⁴Cなどの幾つかの天然の放射性物質がある。ウランガラスで作られたワイングラスの線放射能は、人体内のカリウムだけの放射能と同じ位でしかない。

一方、ガラスに溶けているウランの原子は、それに紫外線が当たれば人間の眼に最も感じ易い波長の、綺麗な緑色の蛍光を出す。この魅力的な緑色の蛍光を出すのが、ウランガラスの特徴なのである。だから、このウランガラスに紫外線成分の多い直射日光が当たると、その美しい緑色が内側から輝き出る。例えば、窓際に飾った黄色の花瓶は、太陽が雲から顔を出した途端にぱっと緑色が増して輝き、暫くして太陽が雲に隠れると黄色っぽい色に戻る。このように、ウランガラスは照らす光によって、その輝きが変化するのが面白い。

世界で最初に工房でウランガラスを作ったのは、チェコ・ボヘミア地方のガラス工のリーデルで、1830年頃のことであった。彼は、娘アンナの名前から、黄色のウラ

ンガラスをドイツ語で「アンナの黄色」の意味の「アンナゲルブ」、緑色のものを「アンナの緑色」の「アンナグリュン」と名付けて販売したと言われ、この二つの呼び名は今でもドイツの骨董品店などで良く耳にする。

この独特の輝きを持つウランガラスは、忽ちヨーロッパ中で人気を博し、アメリカへ、更には日本へも伝わった。そして、第二次世界大戦の頃までの約100年間、世界中で最も人気のあった色のガラスで、花瓶や装飾品、食器などの他、ドイツなどでは病気の治療に温泉へ向かう友人にその平癒を祈って贈ったFreundschaftglas「友情のグラス」(注：下の写真)など、様々な物が作られた。

日本でも食器など色々の物が作られ、中でも三色の綺麗な氷コップなどは、その昔、村の鎮守のお祭りなどで見かけた、あの一杯一銭とか二銭の「かき氷」の器とは信じられない高値で、今や骨董品店で売られている。

不幸にも、ウランガラスの製造は、第二次世界大戦の最中にアメリカなどが原子爆弾開発用のウラン調達のために発令した、民間でのウラン使用禁止令によって、突然途絶えてしまった。



然し、ヨーロッパの友人などの勧めで、「ウランガラス」と題する日英二カ国語の本を岩波から出版した1995年頃から、再びその美しさが人々の関心を引き戻し、ヨーロッパやアメリカで少しずつ製造され始め、その一部は日本にも輸入、販売され始めた。また、嬉しいことに、今年の4月に、岡山県鏡野町がウランガラスを展示する「妖精の森ガラス美術館」を人形峠の近くに開館した。そして、附属の工房でウランガラスを作り始め、「妖精の森ガラス」と名付けて販売し始めた。

ウランガラスの発する光は美しい。それは、眺めているだけで楽しい。この素晴らしいウランガラスが、再び広く人々に愛され、その日常生活を楽しめるものになることに役立って欲しいと、心から願うものである。

とまべち けん (ウランガラス同好会 会長)

プロフィール 東北大学卒、工学博士。旧原研、動燃で原子炉 (JRR-1、-4、常陽他) と核融合 (JT-60) の開発に従事。1966～1968年ウーンIAEA勤務。1985～1988年旧原研那珂研究所長。1988～1990年在ミュンヘンITER概念設計運営委員長。1990～2000年電力中央研究所研究顧問。2006年「妖精の森ガラス美術館」名誉館長。ウランガラスの展示館 <http://www1.parkcity.ne.jp/ken-toma/>



LCIE ランダウア社

ドミニク・ヤーグル



パリといえば、セーヌ川、エッフェル塔、凱旋門、様々な観光名所があります。そんなパリのほど近く、バラの泉(Fontenay-aux-Roses)という場所にあるのがLCIE ランダウア社です。この地域にはたくさんの泉がわいていることから、泉(Fontaine = fontenay)と名のつく場所は他にも多くあるようです。17世紀にはここでバラの栽培が盛んに行われており、太陽王ことルイ14世に献上するためのバラを作っていたので、この「バラの泉」という地名がついたそうです。

当社は2002年4月に設立された非常に新しい会社です。45人の従業員でフランス全土、約10万人に対して個人線量測定サービスを行っています。対象は、小さな歯科医院から利用バッジ約1,000を超える大きな病院まで、7,000以上の事業所にわたります。なお、フランスではルクセルバッジの代わりにインライトバッジを用いて線量の測定をしています。

LCIE ランダウア社はもともと電力産業中央研究所(LCIE)とランダウア(LANDAUER)、フィリップス(Philips)の放射線部門が作った合弁会社で、それぞれの会社は長い歴史を持っています。そのためオフィスも、歴史あるLCIEのビル内にあります。

つづいて社内の雰囲気を見ていきましょう。写真-1は顧客から帰ってきたバッジを整理しているところで、バッジについてのバーコードを一つひとつ読み込んでいます。なお、ここに見られるバッジがインライトバッジです。



写真-1 返却インライトバッジとその受付作業

インライトバッジの測定原理は、ルクセルバッジと同じですが、読取り機が小型化され、小さなスペースで比較的容易に線量測定が可能という特徴を有するOSL線量計です。

お客様から帰ってきたバッジは自動読取装置(写真-2)で測定し、5台の自動読取装置で、測定したデータはい



写真-2 インライト自動読取装置(矢印部分)

ち早く線量レポートとして返送できるように心がけています。バッジを受け取ってから線量レポートを送るまでの期間は現在10日以内に行っていますが、近い将来5日以内に短縮する予定です。

毎年会社では、社員の慰労会を兼ねてパーティーを行っています。今年のパーティーはロシアンバーで行われ、ロシア料理とともにロシアンダンスの踊りを楽しんできました(写真-3)。



写真-3 社員慰労パーティー(2006年)

また、去年はセーヌ川をクルーズしながらのパーティーを行いました。優美なパリの街並みを眺めながら行われるパーティーはなにものにも代え難いものでした。オフィスはセーヌ川の近くにあるため、来賓があるときにはセーヌ川クルーズをしながらもてなすこともあります。(日本語編集:岡崎 徹)

ドミニクさんプロフィール

リヨンの大学にて電子工学を学んだ後、1975年にLCIE LANDAUERの前身にあたるフィリップスメディカルシステムズに入社。2002年のLCIE LANDAUER設立後はOSLインライト部門に所属し、インライト自動読取装置のメンテナンスおよびインライトによる被ばく線量測定の結果確認等の業務を行っている。

放射線にかかわる偉人たち

第9回

キュリー家 3 娘イレーヌ編

イレーヌ・ジョリオ・キュリー (1897~1956)

フランスの物理学者。キュリー夫妻の第一子。人工放射線を夫のフレデリックと一緒に発見しました。

*

おじいちゃんといっしょ

1897年、フランスのパリ生まれ。偉大なるキュリー夫妻の長女として誕生しました。留守がちな両親の代わりに、父ピエール方の祖父に面倒をみてもらうという寂しい子ども時代を過ごしました。きれいに髪をセットして出勤しても、夜にはぼろぼろにやつれて帰ってくる母マリーを見て、なぜ毎日そんなに疲れて帰ってくるのか幼心にはさっぱりわからなかったそうです。

健全なる魂は健全なる肉体に宿る?

やがて祖父、そして父が亡くなり、10歳の時にマリーの開いた学校へ通うことになりました。マリー、ジャン・ペラン、ポール・ランジュヴァン、アリス・シャパンヌ、アンリ・ムトン、マグルーと^{そうそう}争々たるメンバーに囲まれ、好奇心旺盛な子ども達は目をキラキラさせながら知的探求心を満足させたことでしょうか。ですが、マリーの教育方針で勉強は二の次、特に重視すべきは体育であるとして、散歩、体操、運動に力を入れていたそうです。雨の日でも、毎日3時間の散歩はかなりつらかったようですね。



私の理想はお母さん

14歳になったイレーヌは、マリー2度目のノーベル賞授賞式に同行します。その時の威厳ある母の姿に胸を打たれ、同じ道に進もうと強く決意しました。17歳の時には、戦時中、マリーとともにプチ・キュリーで従軍し、砲弾の炸裂する最前線でも勇猛果敢な活躍をみせています。

家名を残そう

戦後は、ラジウム研究所で研究生生活に入りました。そこで出会った新米の物理学者フレデリック・ジョリオと1926年結婚します。研究所ではフレデリックは経験の浅い助手、一方イレーヌは高名なマリー女史の娘でキャリア豊富な、いわば高嶺の花。心ない誹謗中傷もあったのですが、一見冷たく見えるイレーヌの態度の中に発見した純粋さや良識、そして情熱にフレデリックは惹かれたのです。そして結婚に際し、キュリーの名が絶えることを憂えた彼はジョリオ・キュリーの姓を名乗りました。

未来は人の手の中に

1934年、非常な悲しみとともに母マリーとの別れを迎えて、それでも彼女は前を見据えていました。「残りの人生を母に近づけるよう頑張ろう」。そして母の死から1年後の1935年、人工放射線発見の功績を認められ、フレデリックと一緒にノーベル化学賞を受賞しました。サイクロトロン、核医学、放射線治療等、現代に欠かせない技術の発展はジョリオ夫妻の発見なくしてあり得ません。受賞後はソルボンヌ大学の教授や研究所所長の任に就き忙しい日々を送りました。また女権拡張運動や原子力の平和利用への推進、難民救済等の政治活動にも積極的に参加しています。

我が人生に悔いなし

1956年、マリーと同じく、研究で浴び続けた放射線による白血病でイレーヌは亡くなりました。病床で彼女は友人にこう言い残しています。「死ぬことは怖くないわ。こんなに夢中で送った人生だもの」。イレーヌに遅れること2年。フレデリックも同じく白血病で亡くなります。一緒に研究できることが楽しくて仕方ない、そんな2人でしたが、最期まで仲の良い夫婦でした。

おまけの話

イレーヌの娘、つまりマリーの孫エレーヌも物理学者になっていますが、なんとマリーのスキャンダルの相手、ランジュヴァンの孫

ミシェルと結婚しているのです。祖父母が果たせなかった恋物語を孫が成就させるとはロマンチックですね。もっとも当人達はあとからその話を知ったそうですが。

おまけの話

次女のエーブは「マリー・キュリー伝」の著者として有名ですが、ピアニスト、劇作家、従軍記者、NATOの特別顧問等、平和活動も精力的にこなしたアクティブな女性でもあります。またエーブの夫、ヘンリー・ラブイスはユニセフの代表として1965年ノーベル平和賞を受賞しています。

*

3回に渡ってのキュリー家特集、いかがでしたか。キュリー夫妻の係累は皆、科学者・医者・芸術家になっています。互いを認め、高め、敬いあう確かな想い。それが彼らの情熱の源だったのでしょうか。失ってもなお、強まる絆があることを彼らは教えてくれているような気がします。

お願い

カスタマー
サービス課より

「バッジ測定依頼書兼登録変更依頼書」記入上の注意

日頃は当社のバッジサービスをご利用くださいまして誠にありがとうございます。

バッジ着用者の追加や取消の申請につきましては、お客様による「バッジ測定依頼書兼登録変更依頼書」へのご記入をお願いしております。その際に「着用開始日」「着用取消日又は変更日」の記入漏れが多々ございます。日付が記入されていないと、何月分からバッジを追加または取消すれば良いのか当社では判断が付きません。恐れ入りますが、「着用開始日」「着用取消日又は変更日」の欄には

必ず日付をご記入くださいますようお願いいたします。

なお、着用期間の開始日と終了日は以下の通りです。

	1ヶ月	半月
着用開始日	1日	1日または15日
着用終了日	月末	14日または月末

着用期間途中の日付での追加・取消はできませんのでご注意ください。

新製品紹介

InLightシステム

MicroStar



MicroStar(マイクロスター)は新たに開発したOSL線量計測定システムで、研究所、工場、部、課など事業所や部門毎に個人線量が測定できます。コンパクトな設計で、取り扱いが非常に簡単、設置場所を問いません。またキャリーバックでどこへでも持ち運ぶことができます。

特長

- 1) 小型、軽量(13.6kg)な可搬型
- 2) シンプルな操作方法
- 3) 繰り返し測定が可能
- 4) 高精度、高信頼性のOSL法
- 5) データ管理を専用PCまたはPAD(オプション)で可能

仕様

測定線種 X・線 線
測定線量範囲 0.1mSv ~ 10Sv

測定装置

サイズ 110×325×245mm
使用電源 95 ~ 220V 1.5A 50-60Hz



使用例

- ・一時立入者被ばく管理
- ・緊急時被ばく管理
- ・補助線量計
- ・患者線量の評価
- ・放射線照射機器の点検

お問い合わせは 営業部まで 03-3666-4300

編集後記



ウランガラスという言葉は聞いた事がありますが不勉強で詳しくは知りませんでした。ホームページを開き、作品を見ると、ディスプレイ上からでも何とも言えない妖艶な光を放っているのが、窺えます。チャンスがあれば是非実物を見てみたいものです。皆さんも一度ホームページを開いてみてください。

ところで、ウランガラスの発光原理はルクセルに非常に近いもので、ウランガラスは紫外線があたると同時に緑色に発光し、ルクセルは紫外線の代わりに放射線があたった後、緑色光で刺激すると青色に発光します。発想の転換で人を楽しませるもの、人の健康を守るもの、色々応用が出来るものです。当社ももっと頭を柔らかくして皆様の役に立つものを提供したいと思います。(佐藤 輝之)

長瀬ランダウア(株)ホームページ・Eメール

<http://www.nagase-landauer.co.jp>
e-mail: mail@nagase-landauer.co.jp

当社へのお問い合わせ、ご連絡は
東京 Tel.03-3666-4300 Fax.03-3662-6096
大阪 Tel.06-6535-2675 Fax.06-6541-0931

NLだより No.348
平成18年 12月号
毎月1日発行 発行部数：29,500部

発行 長瀬ランダウア株式会社
〒103-8487
東京都中央区日本橋久松町11番6号
発行人 中井 光正