

呉工業高等専門学校

研 究 報 告

第 77 号
平成 27 年 8 月 (2015)

目 次

1. 大気圧空気放電プラズマによるオゾン生成の観測
..... 山崎 勉 1
2. Holocaust Imagery in Plath's 'Lady Lazarus':
Plath's Creative Process through Cultural and Historical Contexts
.....上杉 裕子 7
3. 夭逝する少女の記憶——室生犀星「或る少女の死まで」「蝶」をめぐって——
.....外村 彰 12(1)

MEMOIRS OF NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, KURE COLLEGE

No.77

August, 27th Year of Heisei (2015)

CONTENTS

1. Observation of Ozone Production in Flowing Air Discharge Plasma at Atmospheric Pressure

.....Tsutomu YAMASAKI 1

2. Holocaust Imagery in Plath's 'Lady Lazarus':
Plath's Creative Process through Cultural and Historical Contexts

.....Yuko UESUGI 7

3. Memories of a Prematurely Dead Young Girl: Murō Saisei's *Aru shōjo no shi made* and *Chō*

.....Akira TONOMURA 12 (1)

大気圧空気放電プラズマによるオゾン生成の観測

(電気情報工学分野) 山崎勉

Observation of Ozone Production in Flowing Air Discharge Plasma at Atmospheric Pressure

(Faculty of Electrical Engineering and Information Science) Tsutomu YAMASAKI

Abstract

In this report, experimental results on the electrical properties of atmospheric pressure glow discharge and the measurement of ozone density detected in the air flow from the glow plasma. Developed electrodes system composed of two stainless steel pipes set apart 0.3 mm in distance are excited by 60 Hz ac high voltage with air flowing through the pipes axially. Non-equilibrium plasma was generated between electrodes under the discharge condition, sustaining voltage of 200 V and discharge current 40 mA at air flow rate of 7.1 l/min. In the flowing air from the plasma, ozone molecules generated was detected and measured by ultra-violet light absorption method, which was estimated to be 0.1% of air at atmospheric pressure.

Key Words: atmospheric pressure glow, air discharge plasma, UV absorption, ozone production

大気圧グロー、空気放電プラズマ、紫外線吸収、オゾン生成

1. はじめに

大気圧非平衡プラズマは室温近くの低い気体温度と数万ケルビンの高い電子温度を示す電離気体で、その高い化学反応性は表面処理への応用が期待されている。プラズマ生成物の中で活性分子はその種類により異なった作用を示し、プラズマ生成に使用する気体種に深く関連する。

強い酸化力を示すオゾンは殺菌や水の浄化に使用されている。オゾンの製造にはコロナ放電、真空紫外線、低温プラズマや水の電気分解による方法が知られている。コロナ放電の電源には数 kV の高電圧、商用周波数から 10 kHz の低周波数交流が使用され、水の浄化のためオゾンナイザーとして古くから知られている[1]。近年、低温プラズマとして大気圧プラズマが注目され、物質の無機または有機を問わず固体の表面処理への応用が期待されている[2]。医療分野では傷表面の滅菌や殺菌[3]、食品表面や食品容器内の滅菌[4]など、各種の殺菌消毒には低

温プラズマが不可欠である[5]。

誘電体バリア放電を利用する場合、コロナ放電と同様の高電圧電源が使用された[1]。1kV程度の低電圧商用電源の使用を可能にする方法としてグロー放電の利用が考えられる。大気圧下で低温プラズマを発生するため、短い間隔に置いた金属管電極間に商用周波数の交流電圧を印加し冷却用に空気を流し非平衡プラズマを生成することを試みた。発生したプラズマ下流にオゾンを検出しその量を紫外線吸収法で測定したのでここに報告する。

2. 実験装置

バッシュェンの法則によると空気(鉄製平行平板電極)中では最小火花電圧 330 V となり、その時の気体圧陸と電極間隔の積 0.567 cm・Torr である[6]。大気圧放電の発生には短い電極間隔が要求され、大気圧(760 Torr)では 7.5 μm となるが、放

電開始電圧1 kVを許容して加工しやすいようにより大きな寸法を選定した。電極に二つの金属管を利用し、その内部を管軸方向に気体の流れる構造とした。

放電電極を図1に示す。石英ガラス管(内径1.4 mm)内で0.5~0.3 mmの間隔をおいてステンレス鋼製管電極(内径0.90 mm、外径1.26 mm)を設置し、その内部のみに気流があるように絶縁テープ(カプトン製)で固定した。一端は気体導入のため外径6.0 mmの黄銅管と接続した、(図の右側)。

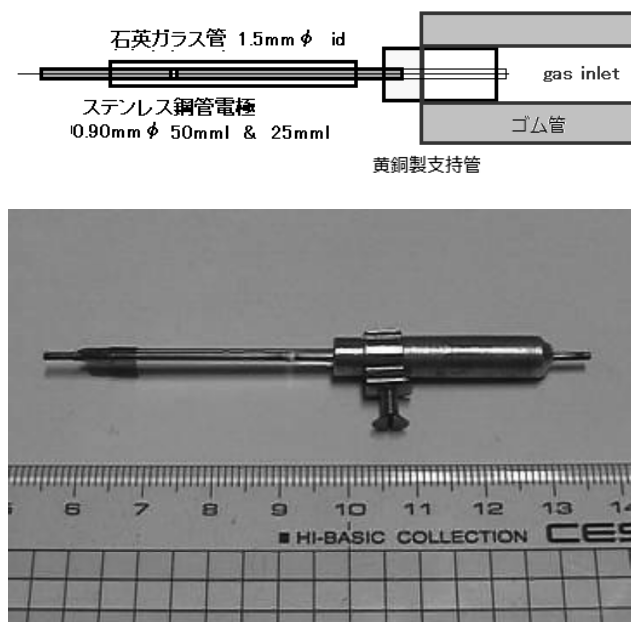


Fig.1 Electrode system

図1 使用した電極の外観

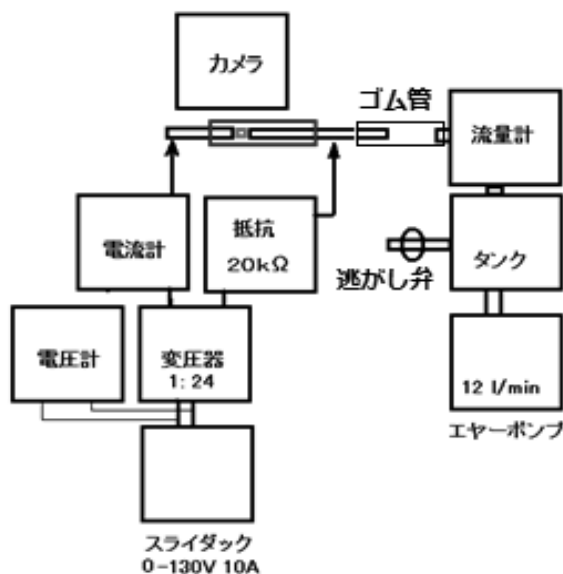


Fig.2 Experimental apparatus, high voltage power supply and air flow controller

図2 実験装置

図2に示すように、100 V、60 Hzの商用電源に単巻変圧器を用いて可変電圧(0~130 V)とした後、昇圧変圧器に接続し24倍の大きさとした。20 k Ω の安定化抵抗と電流計(可動鉄片形)を通して放電電極に接続した。エアーポンプ(アズワン製NUP-2)から空気を送り0.4リッターのタンクに蓄え、流量計(堀場製とSEF-21A)を通して電極に空気を供給した。タンクに取り付けた逃がしバルブ開度により流量を7.5 l/min以下の範囲で調整した[7]。また、放電発光部をガラス管側面からデジタルカメラ(DINO D413T)で撮影記録した。

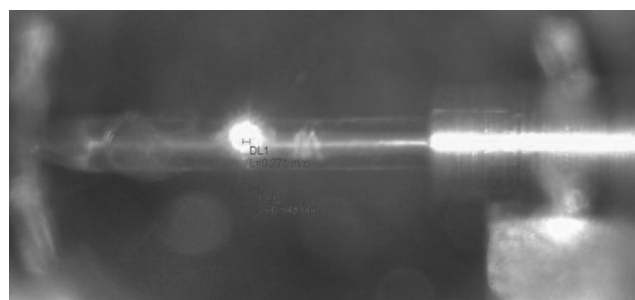


Fig.3 Picture of discharge

図3 放電の様子

放電時の写真を図3に示す。空気導入用の黄銅管左端から5 mmの位置で二つのステンレス鋼管電極が対向し0.30 mmの間隙で固定され、その間隙で放電発光が観測された。放電電圧253 V、電流30 mA、気流7.2 l/minである。発光プラズマは金属電極間に限定された。ガラス管径が大きいため、管の中心軸付近にはほとんどプラズマ発光は見られなかった。

3. 結果と検討

3.1 電気特性

電極間隔0.27 mm、空気流量7.1 l/minにおいて印加電圧を増すと電圧1.44 kVで電流が流れ放電を開始した。放電後の維持電圧は放電開始電圧より大きく低下し、放電電流50~10 mAの範囲で150~400 Vとなった。図3のように電極間のみで発光が観測され、下流ではオゾン臭が確認された。

図4に電圧と電流の関係を示す。縦軸に示す電流が増加すると放電維持電圧(横軸)は低下した。電流の増加とともにプラズマ内の電子密度が増加し導電率が上昇するため放電維持電圧は低下したと推定される。このような関係は前期グロー放電または低電流アーク放電でも観測されるが、低電流放電なので電極間に生成されたプラズマはほぼ非熱平衡状態、すなわち低温プ

ラズマであると推定される。

気体流量の影響についてみると、ある気体流量以上では気体流量が大きい方が電圧と電流ともに大きく、それ以下では流量が小さい方が電圧と電流は増加した。

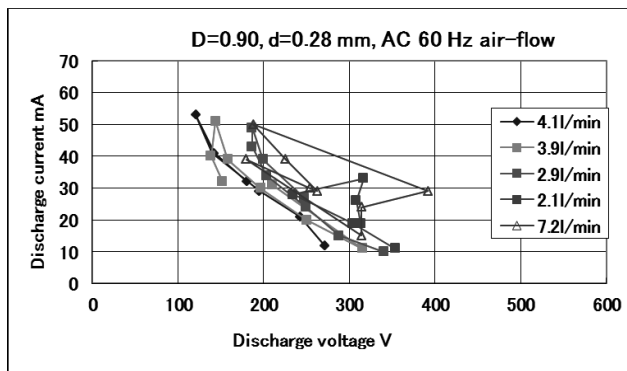
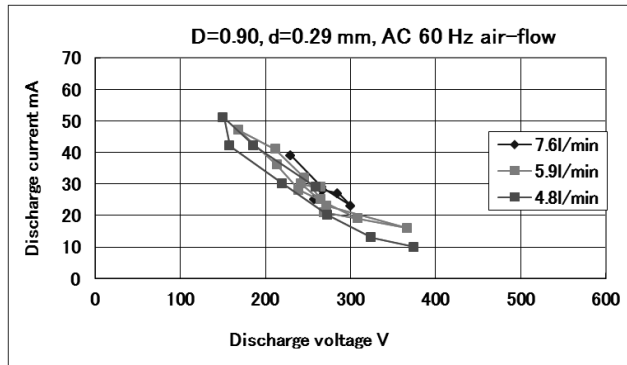


Fig.4 Discharge current as a function of sustaining voltage, upper for large air flow rate and lower small

図 4 放電維持電圧と電流の関係

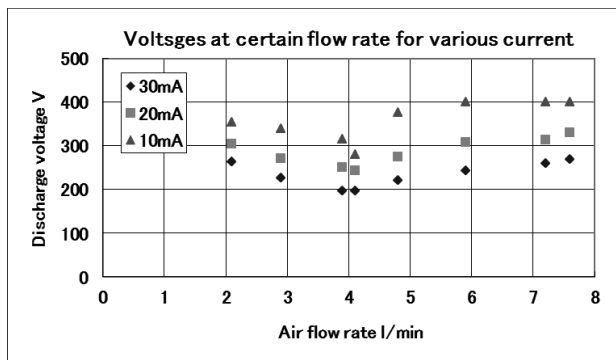


Fig.5 Discharge voltage as a function of air flow rate

図 5 放電維持電圧と空気流量の関係

図5に示す流量と維持電圧の関係は電流一定の条件下、流量の増加により電圧は低下し、約4.0 l/minの流量で最小電圧を示しその後電圧は増加した。小さい空気流量では放電空間の温度が高くなり電子の平均自由行程が長くなり電離衝突が減少するため電圧は高く現れた。流量が大きくなると流れによりもち

去られるプラズマ粒子損失が増加するため、一定電流を保つため電圧は増加したと考えられる。

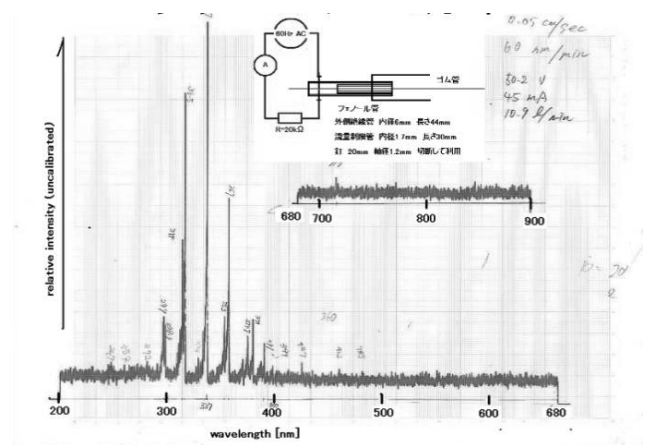


Fig.6 Spectral emission distribution of discharge plasma in atmospheric pressure air, between iron bar electrodes

図 6 鉄電極棒間の気中放電の発光スペクトル分布

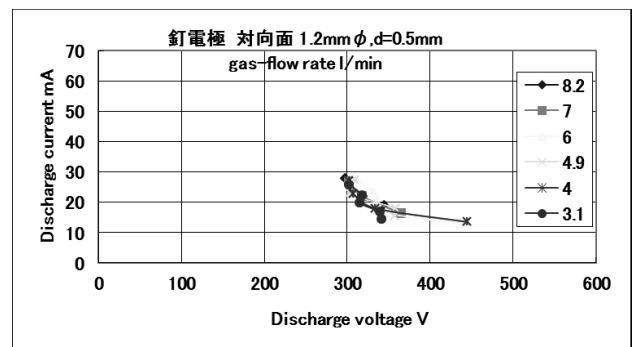


Fig.7 Current voltage characteristics of discharge with iron bar electrodes

図 7 分光測定に使用した釘電極の電圧電流特性

以下に示す電極系の発光分光により非熱平衡性について検討した。直径1.2 mm断面をもち、その面を平らにした2本の鉄釘(電極間隔0.5 mm)を内径4 mmのフェノール管の軸に垂直に対抗して挿入し、電極空間横方向から空気を流した(図6参照)。この電極系の放電電圧と電流の関係は図7に示されている。前述のステンレス鋼管電極系と比べ電極間隔が大きいため100 V程度放電維持電圧が高く現れている。

電流45 mA、電圧602 V、空気流量10.7 l/minの条件での発光スペクトル分布(下側200~700 nm, 上側680~900 nm)を(図6に示す。300~400 nmの波長域に窒素分子帯(第二正帯)や窒素分子イオン(第一負帯)の分子スペクトルが強い発光として観測された。これらの発光帯は、10 eV近くの高エネルギー

ギー電子による励起衝突があることを示している。一方、図8に示す分子帯の回転スペクトル分布を解析したところ、回転温度はほぼ1,100 K(≈ 0.1 eV)あることが分った。以上の結果から非平衡プラズマが生成されていることが確認できる。

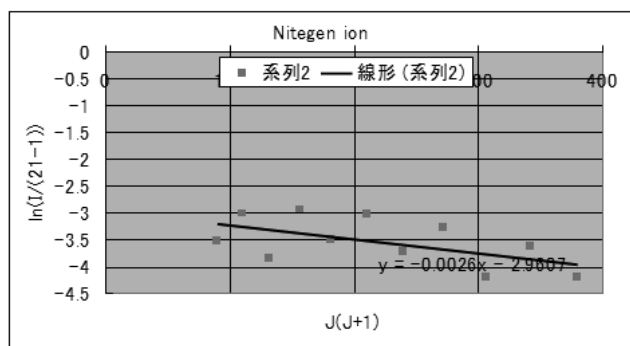
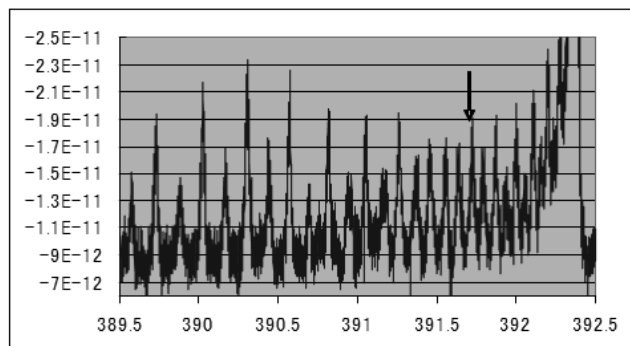


Fig.8 Band spectra of nitrogen molecule ion (upper), first negative 0-0, and obtained Boltzmann plot

図 8 窒素第一負帯の回転スペクトル分布(上)とボルツマンプロット 近似直線の傾きより回転温度は 1,100K

電極の動作可能時間についてみると、電極は放電開始から 5 時間経過すると図のようにステンレス鋼管電極間を覆うガラス管表面が黒化していた。これに伴い電極端の変色と摩耗が見られ、ガラス面の被覆物はスパッタリングによる金属またはその酸化物が堆積した結果と推定される。この電極状況で放電可能であった事と酸化力の強いオゾンが存在していた可能性を考えると、金属酸化物などの堆積と推定される。その後も数時間動作し続けることができた。

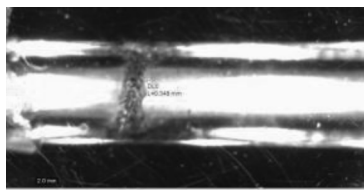


Fig.9 Electrode side view after 5 hours operation of glow

図 9 5 時間放電した後の電極

3. 2プラズマ生成物の測定

放電時に発光は電極間以外では 観測されず、プラズマ発光の噴出(ジェット)は観測されなかった。放電により空気低温プラズマが生成され、これに伴いオゾンが下流の空气中に検出された。その量の測定を行った。

オゾンは260 nm付近で最も強い吸収を示すことが知られている[8]。紫外線(UV)吸収法を利用してオゾン量測定を試みた。測定系の構成は光源として低気圧水銀ランプ(殺菌灯GL-6)を使用し、その発光を球面鏡(焦点距離25 cm 30×40 mm有効面)で集め、光線を被測定空間を通過させ、UV通過フィルタを通過してSiフォトダイオード(UV高感度タイプ E.O.Edmond UV005)に結像させた。到達したUV発光強度に比例した光起電力を測定した。その出力電圧はデジタルマルチメーター(ADC社7461A)で計測し、GPIB端子よりパソコン(富士通 FMV. Biblo MG50L)に記録した。データの取り込みには自動計測ソフト(サンライズ GPIBライブラリGPW32N)を利用し、VBAマクロによりデジタルマルチメーターの出力をEXCELシートに直接記録した。

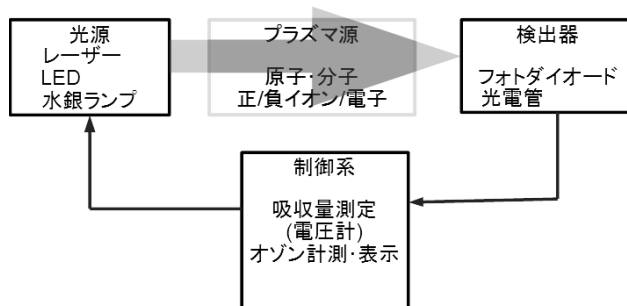


Fig.10 Diagram of UV absorption method

図 10 紫外線吸収法

吸収スペクトル線型がドブラー広がりによると仮定して以下の方法でオゾン密度を算出した[9]。被測定空間に入射する紫外線発光強度 I はオゾンが存在する空間(長さ d)により吸収されその強度は次式で表される。

$$I_d = I(1 - e^{-\alpha d})$$

ここで吸収係数 α は次のように表される。

$$\alpha = A \frac{\lambda^2}{8\pi} \left(N_2 - N_1 \frac{g_2}{g_1} \right) G(\lambda)$$

吸収のスペクトル線形は $G(\lambda)$ で表され[8]、ドブラー広がりを持つスペクトル分布とし、また吸収係数は波長依存性を持たないと仮定した。 A は遷移確率、 g は統計重率でその上準位(添え

字 2) 下準位 (1)、 N_1 オゾン基底準位と励起準位の数密度、吸収の中心波長 λ である。測定空間でオゾンの発光は観測されなかったので $N_2=0$ 。

$$G(\lambda) \cong \sqrt{\frac{4\ln 2}{\pi}} \frac{1}{\Delta\nu}, \text{ ただし } \Delta\nu = \sqrt{\frac{8kT}{M}} \frac{1}{\lambda}$$

$\Delta\nu$ はドップラー広がり半値幅を表し、 T は気体温度、 M はオゾンの分子量。吸収後の発光強度と入射強度の比より吸収量が求まり、 αd よりオゾン密度が推定できる。吸収波長のピークを水銀波長 253.6517 nm とし、 $g_2A=540.$ Hz、 $g_1=1$ 、 k をボルツマン定数、気体温度 $T=300$ K、 $M=48.0$ g/mol とした。ここで g_2A の値は、0.007 cm の空間が大気圧オゾンで満たされているとき 255 nm の紫外線の 60 % が吸収されその吸収係数が 150 cm^{-1} とされたことから算出した [7]。

$$N_1 = \frac{\frac{1}{d} \ln(1 - \frac{I_d}{I})}{A \frac{\lambda^3 g_2}{8\pi g_1} \sqrt{\frac{M}{2\pi kT}}}$$

空気中のオゾン以外の気体分子による吸収についてみると、酸素分子は 240 nm より短波長で光解離しオゾン生成に寄与していることが知られ、窒素分子これよりはるかに短い 125 nm 以下でないと吸収はない [8]。他の分子についても 255 nm 付近での吸収がないことから、測定で得られる吸収はオゾンによる可能性が最も高いことが確かめられる。

使用した検出器 (Si フォトダイオード) は紫外から広い波長域で感度を持つため周辺の可視光や近赤外線など不要なスペクトル線による光起電力を排除するため検出器前に UV 通過フィルタ (TECHSPEC 干渉フィルタ) を置いた。

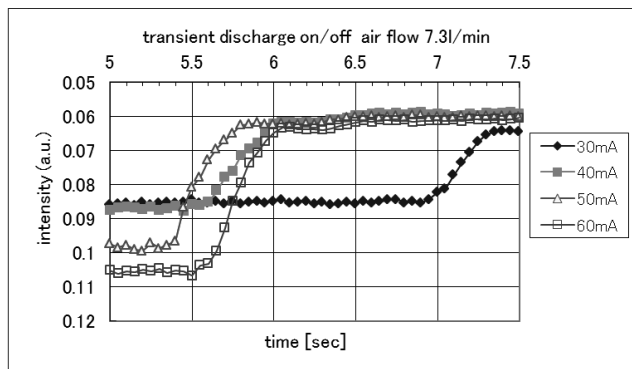


Fig.11 UV emission intensity, absorption due to ozone reduces and intensity increased after discharge extinction

図 11 放電の遮断による光起電力の増加

紫外線吸収量の測定例を図 11 に示す。大気圧空気放電の下

流を光源からの紫外線が通過すると生成されたオゾンにより紫外線の一部は吸収され、検出器への入射光強度は減少し光起電力は低い値を示した。放電電流が大きい方が吸収量は大きく、検出される発光強度は低く現れた。放電電源を 5.5 秒付近で遮断したとき (30 mA の場合は 7.0 秒)、検出される発光強度は増加し電流に無関係のほぼ一定値 0.06 になった。図 11 はその変化の様子を時刻の関数として表している。ほぼ 0.4 秒で吸収はなくなり、空間のオゾンは消滅したことを示している。

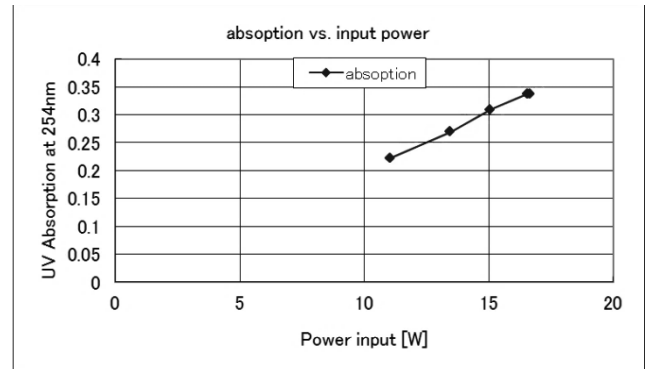


Fig.12 Absorption increases with increasing input power

図 12 放電電気入力と収量の関係

気体流量 7.3 l/min、電極下流端出口から 10 mm 以内の空間で測定した。発光強度より吸収量を算出した結果を図 12 に示す。放電電流を変えプラズマへの電気入力 (電圧と電流の積) が増すと吸収量は直線的に増加した。電気入力の計算に使用した放電電圧と電流の関係を図 13 に示す。電流の増加とともに電圧は低下したが、電流増加割合の方が電圧減少割合より大きいため電気入力が大きくなった。

吸収量 0.30 でオゾンが分布する空間領域幅 $d=5$ mm と仮定するとオゾン密度は大気圧空气中に 1 % 程度含まれていると推定した。

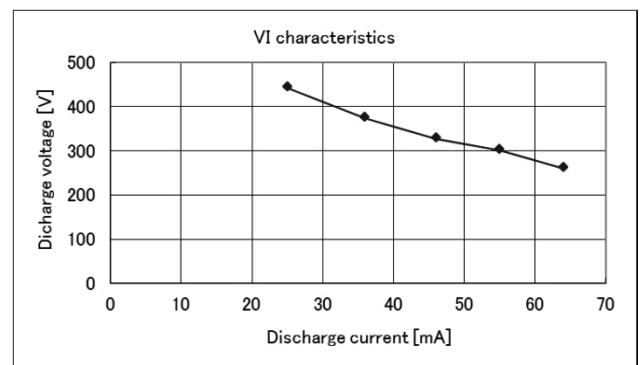


Fig.13 Current voltage characteristics corresponding to figure 12

図 13 オゾン測定時の電圧電流特性

4. まとめ

0.3 mmの間隔で設置した内径0.9 mmの2つのステンレス鋼管で構成した電極を用い、大気圧下で管内に空気を軸方向に流し、電極間に60 Hz 数百 V の交流電圧印加をして低電流放電を行った。放電の電圧と電流の関係は負抵抗特性を示した。スパッタリング等によりガラス管面は遮光され易かったため、ほぼ同様の放電特性を示す電極系により生成したプラズマの発光分光測定により低温プラズマが生成されていることを確認した。発生した低温プラズマを通過し、その下流に発生したオゾン量を紫外線吸収法で測定した。15 Wの電気入力で大気中に0.1 %のオゾンが生成されたことが分った。

課題として、放電時の電圧や電流の波形を観測して放電様式がグロー放電であることを堪忍する。さらに非熱平衡状態の確認のため、線強度比法を利用した電子温度の測定や分子回転振動スペクトルを分光測定し、気体温度とほぼ等しいと考えられる分子回転温度を求めることが必要である。また、プラズマから放出される粒子種の検討、窒素分子イオンの有無や紫外線の放出など実験的に確認し、表面処理に作用する粒子種、その機構について明らかにすることも今後の課題として重要である。

参考文献

- [1] 電気学会;放電ハンドブック (オーム社 昭和 53 年)
- [2] Vi Hong et al; Thin Solid Films548,(2013) 470-474
- [3] G. Wattieaux et al; Spectrochimica Acta Part B89 (2013) 66-76; Nasruddin et al; Clinical Plasma Medicine (2014)
- [4] Nrusimha Nath isra et al; Journal of Bioscience and Bioengineering 118 (2014) 177-182
- [5] Dinesh D Jayasena aet al; Food Microbiology 46 (2015) 51-57
- [6] 山本賢二・奥田孝美 訳 エンゲル(改訂)電離気体 (コロナ社 昭和 52 年)
- [7]山崎勉, 呉高専研究報告 vol.76 (2014)
- [8] G.Herzberg; “Spectra of diatomic molecules” (Van Nostrand Reinhold Company 1950)
- [9] JT Verdeyen; “Laser electronics” Prentice-Hall Inc 1981

(平成27年4月15日 受付)

Holocaust Imagery in Plath's 'Lady Lazarus':

Plath's Creative Process through Cultural and Historical Contexts

(Faculty of Humanities and Social Sciences)
Yuko UESUGI

Abstract

This paper presents how World War II imagery, especially Holocaust was depicted in Sylvia Plath's poems and analyses what sort of effect was aimed by her intentionally. Focusing on 'Lady Lazarus,' as her creative strategy, her poetic resources are to be regarded as her inner representation, which echoes cultural and historical contexts but simultaneously deviates from them. Using Holocaust imagery, she strategically aimed at making her poems which originally depict her private inner world powerful and universal. Consequently, her representation of her domestic suffering can be understood not only as a universal and reflective creation, but also transcendental art beyond the time.

Key Words : Holocaust, World War II, Nazi, Lady Lazarus, culture, history, contexts

1. Introduction

Sylvia Plath's texts representing World War II and political trauma are the needles which thread through various chronological historical and cultural events. With the purpose of disclosing the existence of those threads in Plath's most powerful poems, I especially focus on 'Lady Lazarus'. My analysis suggests that Plath's poems echo the World War II texts that inspired the poem but simultaneously deviate from them. Searching a connection between creative resources and the war discourse, the effect of her creative strategy using war imagery is to be revealed.

2. Analysis on the development of Holocaust imagery

Why did Plath start to use Nazi torture in her poems? Her 31-year life between 1932 and 1963 obviously falls on the era of war. As Jacqueline Rose has suggested, Plath's allusions to Nazi torture uncover not only the limits of representation but the complex ways that fantasy, metaphor and identification interact in a literary text (207-238). In addition, Plath enables political violence to be accessed as an imagined element of structure rather than as an original account (Axelrod, 78-79). She thus produced a new strategy for recalling Nazi violence, based on representation rather than historical evidence. Sustaining the contemptibility of the punisher, she removed the punisher from a real to a fantasied world. She introduced challenging, complex and even dangerous motifs to the narrative. At the scene of the victim's erotic attraction to her punisher, we, readers, are left with unadmitted

pleasure.

Plath also utilized torture as a criterion of domestic ideology, as a figuration for family arrangements that had 'choked' and 'starved' her (*LH*, 550, 559). It is a crucial event in her early life that she lost her father, Otto Plath, who died of complications from diabetes when she was eight years old (Wagner-Martin, 21-22). At that time, Plath's mother did not let her two children attend the funeral, believing that the remaining family members needed to exercise their 'courage' (*LH*, 24, 26). This act of Plath's mother deprived Plath of an opportunity of condolences, by which she was haunted by her obsessive feelings of detachment in her heart for the rest of her life. Those feelings could be seen as echoing not only her mother's strategy of denial but also her father's strategy of limited, withdrawn parenting. Wagner-Martin has described Otto Plath as emotionally remote, eating meals privately and spending only twenty minutes a day with his children (24, 26). If such were the case, we could imagine that there was little touching contact between this self-disciplined, hardworking German immigrant and his promising American daughter who starved of his attention. 'What do I know of sorrow? No one I love has ever died or been tortured,' Plath wrote in her journal when she was eighteen (*J*, p.33). This comment may give us a clue that Plath's feelings of detachment from her childhood loss continued as an obsession for the rest of her life. Her adult poems, however, search for feeling of ambivalent mourning for her lost father, as if it were a farewell to her own obsession, in a dramatized ritual setting, and often represent figures of the punisher and his victim.

This distraction on Plath's childhood echoed the ontological insecurity of the Cold War, with its mutually guaranteed destruction. In the last months of her life before her suicide, Plath wrote that she was preoccupied by 'the incalculable genetic effects of fallout' and the 'mad, omnipotent marriage of big business and the military in America' (*JP*, 64), and she described herself as being 'sleepless enough before my vision of the apocalypse' (*JP*, 64). That is her own reaction to nuclear war. It is such unproductiveness of the past and the future that cause Christiana Britzolakis to call a 'theatre of mourning' – poems populated by 'figures of mourning which exceed their apparent pretexts' (7). This theatre setting was an essential ritual for Plath not only to say farewell to her own confined childhood suffering but also to create figures of a punisher and a victim, who at the same time integrate the distressful history of World War II, a fear of Holocaust, and a vision of torture scenes.

In 'Lady Lazarus', the popular imagery of her time is related to torture imagery illustrated by Plath. The female or feminized victim suffers, tortured by a Nazi sadist. Of course, with him, identification as a human being is impossible to maintain. The punishers abate their victims brutally and the victims become only 'skin and bone'. It is not surprising that a victim may become vengeful and come to wish to 'eat' her tormentor (*CP*, 245, 247). These metaphors remind us of the Nazi institutions of hunger houses and special diet, which provided victims with 'a slow death' from starvation (Lifton, 98). Plath also intended to evoke the nuclear war victims' flesh annihilated in the atrocity, as the original 'skin and bone' tercet makes clear:

These are my hands,
My knees.
I may be skin and bone,
(Lady Lazarus 11)

After this stanza, Plath included 'I may be Japanese' in her recording for the British Council days after the poem was drafted, but she later omitted the sentence. Her intention was that she wanted to depict and relate to how nuclear victims felt. 'Lady Lazarus' represents the punisher as 'Herr Doktor', a male physician at Auschwitz, conducted particular disgrace in the name of his pseudo-scientific experiments.

The power of identification in 'Lady Lazarus' dwells in the female victim, even though her body is destroyed and commercialized. Her spirit, however, is resistant enough to revenge herself on her enemy as she rises from her own 'ash' like a Phoenix to 'eat men like air', an act of both symbolic revenge and Freudian incorporation (*CP*, 247). Yet the poem's final words blur the conventional relationship between punisher and victim.

The punisher, as frail in his depths as the victim appeared to be on her surface, seamlessly transforms into a passive object of not only anger but yearning – as Otto Plath did for his grieving daughter. In 'Mourning and Melancholia', which Plath carefully read, Freud writes that the melancholic ego wants to absorb the lost object 'into itself, and, in accordance with the oral or cannibalistic phase of libidinal development in which it is, it wants to do so by devouring it' (Freud, xiv. 249-250). Reacting to this disturbing wish, the melancholic frequently reduces one's appetite. A psychological complex is visible in Lady Lazarus's wish to eat men 'like air.' Here the domestic and historical narratives meet as Plath's speaker mimics both melancholic anorexia and the starvation of concentration camp victims.

Plath's represented 'Herr Enemy' as a sadistic persecutor of genocide and made the real historical Holocaust events creative triggers of her own fantasies of historical and domestic torture. She is an 'opus', 'valuable' 'pure gold baby' occupied by 'Herr Enemy' and 'melts to shriek'. Burnt to ash, she is reduced to a 'cake of soap', a 'wedding ring', a 'gold filling'. Her final image of Lady Lazarus, who arises 'Out of ash' integrates her own inner life and genocide in Holocaust, despair and violence, and relief from transcendence and desperation. It is a transformation from a phoenix as a rebirth symbol into a vampire who eats 'men like air' with overwhelmingly dangerous power.

Beyond the historical image of genocide, Plath's torture victim at times tortures herself, blurring the distinctive relationship between sadist and sufferer. Plath not only portrayed scenes of torture but also regularly tortured her readers by showing these graphic scenes of sadism. Therefore, she awakened them to the complications of torture. The poems face up to the readers with torture's ambiguous force of repulsion and pleasure in our fantasy life and with the pointless, painful and fatal repetitiveness in our political life. In scenes of violence, Plath invites readers to share the fantasy with her which most people would prefer to avoid. Such scenes, like melancholy itself, enable readers to understand what Julia Kristeva calls 'the Thing' (13-15) – the real that evades signification. Combining the traditional poetic roles of historian and prophet, Plath comprehended the fearful but desirous nausea that the scene of torture may bring about. She depicted the torture of Holocaust as the puzzling bridge roles that attack, suffering, life and death collaboratively play both in our fantasies and in our real lives.

3. In the light of cultural and historical contexts

Plath's torture narratives create a bond, which mingles not only the Holocaust imagery and World War II but also the discourses of public history and personal relations. According to

Elaine Tyler May and Alan, the American Cold War policy of 'containing' the Soviet Union, initially articulated in the writings of diplomat George Kennan in 1946-1947, led to a 'containment culture' and specifically to an ideology of 'domestic containment', in which American women were contained within their marital and maternal roles and, if they were middle-class and white, within newly constructed suburbs far from the urban centers where their husbands spent their days. To be representative of the American ideal, women needed to be white, married, fertile and suburban – and, often enough, frustrated, trapped and sedated. The pacification of the populace through rigidly differentiated gender roles and racial locations – literal geographic separations – complemented the American battle against the Soviet Union within the larger Cold War epistemology. Similarly, Plath's narratives make clear how wife abuse and torture policy intertwine with each other in the time when modes perform domination and maintain order.

Apparently, Plath herself opposed and detested war. When she had got her newborn daughter, she wrote to her mother that she felt proud that 'the baby's first real adventure should be as a protest against the insanity of world-annihilation' (*LH*, 440). She knew of President Dwight Eisenhower's warning about the 'military-industrial complex' in his address and also was aware of colonial and neocolonial torture practices in the Third World by systematic use of torture by the French Army. It is also certain that she had read Anne Frank's Diary because she mentioned Frank's fate in a meditation on suffering in her journal of 1958: 'Cremation fires burning in the dead eyes of Anne Frank [sic]: horror on horror injustice on cruelty...how can the soul keep from flying to fragments?' (*J* 414). The late 1950s and early 1960s brought many new depictions of Nazi horrors. She finished 'Lady Lazarus' on Oct. 29, 1962, when many articles about Eichmann appeared in magazines and newspapers in London.

Obviously, a lot of Holocaust documentation and narrative during this period moved Plath's fantasy life in a direction not entirely different from that of the low level imaginings. Porn and high-art textual practices mingled in a feminist art. The spectacle of pain may produce many different reactions among audience, including one of pleasure. The Holocaust narratives which circulate through world culture provided Plath an opportunity to confront her own inner suffering and her desire to get attention. At the same time, they gave her a resourceful of historical data that her gifted manipulation of language, feeling and allusion could revitalize. Also, she reflects and creates 'a link between her private pain and a much more vast and overwhelming Weltschmerz' (Young, 119). This strategy helps her not only to make her inner suffering universally mass suffering but also to create interchangeable identities in her poems. In this sense, her

art deviates from historical and cultural contexts. She discovered her lyric subject in cultural and historical contexts, and she infused history with a vivid literary presence in her poems. If many readers recall Plath hauling in the threads of the Holocaust, many will also recall the Holocaust hauling in the threads of her imagery.

4. Conclusion

'Lady Lazarus' is like a treasure box which contains transforming imagery of the victim's nakedness, lack of privacy, the perpetrator's domination, pornographic gaze in a strip tease where 'there is a charge', tortured inmates, gleeful captors, a rebirth of Phoenix, a burning witch in a witch hunting, a vampire who eats 'men like air', and so on. This poem leads readers like a swinging pendulum to the past as well as to the present. Her suffering, which matters most in Plath's texts, echoes cultural and historical contexts. By use of Holocaust imagery, she aimed at making her poems which originally depict private inner world powerful and universal. Moreover, in result, we, as Plath readers, took over her representation of her domestic suffering not only as a universal and reflective creation, but also transcendental art beyond the time.

Abbreviation

- CP* Sylvia Plath *Collected Poems*. Ed. Ted Hughes. London: Faber and Faber, 1981.
- J* *The Journal of Sylvia Plath*. Hughes, Ted, and Frances McCullough, eds. New York, Ballantine, 1982.
- JP* *Jonny Panic and the Bible of Dreams and Other Prose Writings*. Sylvia Plath. London: Faber and Faber, 1977.
- LH* *Letters Home by Sylvia Plath: Correspondence 1950-1963*, ed. Aurelia Schober Plath New York, Harper Collins Publishers, 1975.

Works Cited

- Axelrod, Steven Gould. *The Cambridge Companion to Sylvia Plath*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Freud, Sigmund. "Mourning and Melancholia." *The Standard Edition of the complete Psychological Works of Sigmund Freud*. Ed. James Strachery. 24 vols. London: Hogarth Press and the Institute of Psycho-Analysis, 1953-1974.
- Gubar, Susan. *Poetry After Auschwitz*. Bloomington: Indiana University Press, 2003.

- Hughes, Ted, and Frances McCullough, eds. *The Journal of Sylvia Plath*. New York: Ballantine, 1982.
- Kristeva, Julia. *Black Sun: Depression and Melancholia*. New York: Columbia University Press, 1989.
- Lifton, Robert Jay. *The Nazi Doctors: Medical Killing and the Psychology of Genocide*. New York: Basic Books, 2000.
- May, Elaine Tyler. *Homeward Bound: American Families in the Cold War Era*. New York: Basic Books, 1989.
- Nadal, Alan. *Containment Culture: American Narratives, Postmodernism, and the Atomic Age*. Durham, NC: Duke University Press, 1995.
- Plath, Aurelia Schober, ed. *Letters Home by Sylvia Plath: Correspondence 1950-1963*. New York: Harper Collins Publishers, 1975.
- Plath, Sylvia. *Sylvia Plath Collected Poems*. Ed. Ted Hughes. London: Faber and Faber, 1981.
- _____. *Jonny Panic and the Bible of Dreams and Other Prose Writings*. London: Faber and Faber, 1977.
- Rose, Jacqueline. *The Haunting of Sylvia Plath*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1992.
- Wagner-Martin, Linda W. *Sylvia Plath: A Biography*. New York: St. Martin's Press, 1987.
- Young, James E. *Writing and Rewriting the Holocaust: Narrative and the Consequences of Interpretation*. Indiana: Indiana University Press, 1988.

夭逝する少女の記憶——室生犀星「或る少女の死まで」「蝶」をめぐって——

(人文社会系分野) 外村 彰

(Faculty of Humanities and Social Sciences) Akira TONOMURA

Memories of a Prematurely Dead Young Girl: Murō Saisei's *Aru shōjo no shi made* and *Chō*

I examined Murō Saisei's image of young girls as depicted in his autobiographic novel, *Aru shōjo no shi made* (Up to the Death of a Certain Young Girl), in comparison with *Chō* (Butterfly) by the same author. In the former, Fujiko, who is the emotional support of the young protagonist, and in the latter, Yama-chin, the friend of the daughter of the protagonist, both die early deaths from sickness. I examine how the narrator in both works describes how these girls are remembered and represented, and consider the themes of each of these novels.

Key Words: image of young girls, premature death, memory

一、はじめに

親しかった誰かとの別離——そんな現実直面して、喪失感に陥らなかった人はいないであろう。多くの場合、それは唐突に訪れ、容易に整理のつかぬ心の混乱を伴う。とりわけ死別は、千鈞の鉛に圧せられる類の精神的受苦に耐え続ける覚悟が必要になるのではない。それでも我々は、胸に宿された面影を大切にしながら、前を向いて人生の時を刻み進めてゆかねばならない。かような出来事は誰にでも起こり得るわけだが、では親しかった人との死別がもたらす寂寞の情を、文学者はどのように表現してきたろうか。

近代詩歌から思いつくま記すと、斎藤茂吉「死にたまふ母」(『赤光』東雲堂書店、大二・十)、窪田空穂「臨終」(『土を眺めて』国民文学社、大七・十二)、宮沢賢治「永訣の朝」(『春と修羅』関根書店、大十三・四)、中原中也「また来ん春……」(『在りし日の歌』創元社、昭十三・四)、高村光太郎「レモン哀歌」(『智恵子抄』龍星閣、昭十六・八)等々、悲傷の思いを文学表現に昇華し得た例なら枚挙にいとまがない。詩歌の場合、不在である死者の霊に直接語りかける形式が頻用されている。

さて右記した詩歌は母や妻など、亡くなった家族に向けて男性が痛切の念を表白したものが多く、そうした傾向は室生犀星の文学にもやはり、あてはまるようだ。周知の通り犀星は長男・豹太郎や妻・とみ子の死に直面し『忘春詩集』（京文社、大十一・十二）や随筆集『生きたきものを』（中央公論社、昭三十五・九）といった詩文を残した。また一方で親族でない、旧知の少女の死を悼んだ次のような詩も書いていた。

ボンタン実る樹のしたにねむるべし

ボンタン思へば涙は流る

ボンタン遠い鹿児島で死にました

ボンタン九つ

ひとみは真珠

ボンタン万人に可愛がられ

いろはにほへ らりるれろ

ああ らりるれろ

可愛いその手も遠いところへ

天のははびとたづね行かれた

あなたのをちさん

あなたたづねて すずめのお宿

ふぢこ来ませんか

ふぢこ居りませんか

題は「悼詩」——小説「或る少女の死まで」『中央公論』大八・十一の末尾に収録。感傷的な回想詩だが、一読してみれば、思ひ出を数えてゆくうち言葉を失くした体の「らりるれろ」に漂う空虚感の余韻など、哀感きわまって忘れがたい。

「或る少女の死まで」は「少女との交情をたていとしながら、東京での苦難の生活の中で、文学に情熱を燃やしつづける青春の一時期」を描いた、犀星初期の自伝的な青春小説である。「ボンタン」は鹿児島産の柑橘だが、主人公である語り手「私」と親しくなり、郷里である同地に戻ったのちに、九歳で病死した少女「ふぢ子」の愛称（「私」とそう呼び合った）でもあった。拙稿では主にこの「ふぢ子」など、主人公が共感をし、心の支えとした少女とその死の意味について考察しておこうと思う。

なお後年に犀星は、主人公が娘の同級生（女学校）の死に遭う、私小説風の短篇「蝶」『中央公論』昭十六・五も書いた。こちらもおおむね事実が元になっていたが、死んだ少女への心情の描出においては、家族を養い暮らす中年作家と「或る少女の死まで」の不遇で孤独な文学青年とは、歴然とした相違がうかがえる。次節以降においては、それぞれに異なる両作の内実を、共感関係という観点から考えてゆくことにしたい。

二、「或る少女の死まで」に描かれた共感関係——「私」の偶像視

「或る少女の死まで」が発表された折、豊島与志雄は「醜濁を避けて純清を探し求める」主人公の形象ぶりが作者の「懷抱してる世界」と等質だと批判しながらも、そこに登場する「酒場の少女やふぢ子」には「深い所からさして来る一種の光りがある」⁽²⁾との評価をしていた。この「光り」は清純な心性を求めた主人公の希望の象徴、つまりは宗教的な光だと思われる。「私」は「酒場の少女」と「ふぢ子」に、聖なる光をまとった偶像とみなすかたちで強い共感を覚えていたようなのである。

主人公「私」は生活上の不安に脅かされながら生活していた。荒井均も記すように「芸術家としての成功という、社会性を獲得しよう」との姿勢、あわせて「生活」を「楽に」⁽³⁾したい、との願望は「当時の文学青年達にとつての、共通の思い」だった。しかし若い「私」が東京でとり組む「著述業」は社会的に成功し得ず、やむなく彼は帰郷してしまうに到る。「よく饑餓に瀕した」ほどに貧窮し、精神的にも安定しない、いわば「烈しい萌芽時代」にあった彼は、若い作家や画家のH、S、Oと交際しつつ、「高揚された熱情」をもてあましては「いまの苦しみにも酬いられるときがあるに違ひない」との望みを抱いて暮らしていた。

文筆で認められず、金銭的にも窮迫していた「私」は時に書籍を質屋に入れ、得た金で酒を飲む。「S酒場(バー)」はそんな「私」

が、やはり生活に窮した芸術家仲間とよく通った飲み屋であった。さてそこでは、睡眠不足のため「睡りながら酌をする」、「鶴のやうにやせた十二三の女の子」が働いていた。彼女の母親は「苦しい淫をひきいで」生活していたが、「ある飲屋に彼女を生み落とすと同時に行方不明」になったという。かように薄倖な少女に「私」は親しみを感じ、以下の感慨を叙す。

その大きな目は悲しさうにまたたいてゐたが、すぐ私たちの方を向くと、人の善い微笑が靨と一しよに自然に流れるやうに浮んでくるのであった。私はその泣き笑ひする目の複雑な、その自然さにいつも惹きつけられた。(中略)何だか大変清純なものがあるやうに思はれた。(中略)それが私の方に向くと、私は私で、どういふ氣むづかしい時にでも、すぐ柔らかな心持になつて、可憐な微笑に対して、つい目で微笑^わひ返してやるのであった。

S酒場で働く少女の穏やかな笑みは、悶々とした日々を過ごし、時に苛立つ「私」の心をほぐしてくれる。しかし彼女の表情をみた作家のHが「氣味のわるい目だ」と(酔っていたとはいえ)評するあたり、「私」の少女観は多分に主観的偏向を含むと考えられる。

この酒場で「私」は「何者にむかつて発せられるといふことのない激しい怒り」に駆られ、少女が「恐怖にわなないてゐる」のを見ながらも「暴々しい生命の動物性を煽り立て」て「下駄のやうに粗雑な感じの男」と仲間達とが起こした喧嘩沙汰に加わる。そうして男が怪我をして血を流すのを見て逃げた後「自分の生涯を汚したや

うな気が」して、激しい後悔の念に襲われる。「自分のなかに悪い凶暴なもの」があると自らを恥じた「私」であったが、後日再訪した酒場の少女の「平和にかがや」く微笑にあらためて「神聖なもの」を感じ、「この小さい魂の前で私は決してああいふ出来事に再び加はつてはならない」と「純な感情」になつて誓うのであった。

ちなみに荒井論文は、「私」が「自己の犯罪に対する罰におびえているだけでなく、世の中の、目に見えない常識や価値意識の圧力におびえている」とした。そうして「私」の内面には「自己の現状に対する強い怜持^{ママ}と同時に、負い目が、無意識の中にある」とも分析する。そんな主人公の救いとなるのが、「世の中の代表者として」彼に「迫ってはこない」少女達という「純粋な存在⁴⁾」だと記す。社会道徳から逸脱する行為に手を染めた、との負い目を持つ「私」にしてみれば、まだ未熟ゆえ「純粋」とみなせる少女は、その社会的無知（あるいは無垢）によって、まだ彼を全肯定してくれる可能性をもつ存在たり得たのである。

S酒場の少女の「神聖」な微笑は、「私」をして「人はみな自分の内によくないものを持つてゐる」、さらには「私の内の内なるものの醜くさ卑しさこそ掘り出して責めなければならない」といった自責と自戒の思ひをかきたてさせた。もちろん心の「醜くさ卑しさ」を持たない人間は存在しないはずだから、「私」はあくまで主観的に、かの少女をして正邪を裁くわが偶像とみなそうとしたものと考えられる。

喧嘩の相手となつた「淫売屋の亭主」との示談が済んだ「私」は

駒込から谷中に転居するが、その前後にもS酒場を友人と訪れていた。ここにかつての喧嘩沙汰を思い出し、再度後悔をした彼は、「老人のするやうな枯れたやうなところ」の浮かぶ「複雑な光」を少女の微笑みから感得する。そうして彼女の「靈魂までをおもちやにするやうな」後ろめたさを抱きつつも、「細い麻のやうな手で」酒を注いで貰いたいと考える。酔いが廻り、店を出る際にふらつき、少女の「さよなら。あぶないわね。」との「小さな一疋の蝗のやうに清く瘦せた神聖な彼の生きものの声」を聞きながら、酔つてはならなかつたはずの自分を「何といふ人間の屑であろうか」と責める。このように、酒場の少女の微笑はそのまま、疚しさを抱える「私」の良心の鑑になつていたと解されよう。

次にS酒場に来た時は転居の後だったが、彼女が「いやな病氣」で臥せていたため三週間前から不在で、もう医者も「むづかしい」と見立てていることを「私」は知らされる。瘦せた少女の「せまい胸」の連想から結核に罹患したと推測されるが、「私」は重い気分になつて「あの小さい魂」について、ふたたび思ひを巡らす。

すなわち「善良な微笑」と「大きく開いた悲しさうな眼の静かさ」を特徴とする少女の容貌から「嚴肅なもの」「一種の宗教的なもの」がそこに内包されていると「私」は感受する。彼女が「平和な居眠り」から覚めて微笑する際の「つみのない美しさ」に無垢な魂を想起してもいた。そうして「私」は、死期が近い少女のために「祈つてやりたい」と友人に伝えたうで、

あの短い苦しい生涯の花のない道を通つたかの女のために、私

は心で、しづかにあの子を祝福してやりたいと思った。

と述べている。ここでの「祝福」は現世苦を慰め、冥福を祈る感情と思われるが、なぜ「私」はそこまで「神聖」な思いをS酒場の少女に抱いたのであろうか。

——幸薄いまま病死に向かうS酒場の少女は、やさしい微笑のうちに「私」のネガティブな内面を清めてくれる存在、「私」からすれば自分の肯定したい善き面を自覚させてくれる存在であった。そのような少女の薄命さが、主人公の主観からすれば、死と共に「私」の過去の汚れた記憶を浄化させ、よりよい生き方をなすよう背中を押してくれるものと直感されたからではないだろうか。つまりS酒場の少女の死は、「私」の「醜くさ卑しさ」を浄化するための自己犠牲にすら感ぜられ、そのために彼は彼女の命で、自己の粗暴な心起因する罪をあがなわれたと思ったのではないか。とすれば、「私」の彼女に向けられた祈り、祝福は、自己の好転すべき未来への祈願、将来への祝福ですらあったとも考えられるのである。

さて「私」は谷中の高台の下宿の離れに住み始めた。その家には「ふち子」とその母親、弟(敬宗)の家族も暮らしていた(父親「山元椿荘」は通訳官、満洲に滞在)。彼らは、間もなく郷里の鹿児島市に戻って満洲から父が帰るのを待つ手筈になっていた。「ふち子」は「貴族的な、血色のよい、品のある顔立ち」で「清い瞳」をしており、「人懐かしげ」に弟を連れて「私」のところにやって来た。「私」はこの姉弟の様子から故郷のやさしい姉を想起する。さらに「ふち子」の瞳から、次のようなことを思う。

彼女は明るいつやつやした目で私を見上げた。誰でも一度は、この子のやうに美しい透明な瞳をしてゐる時期があるものだ。(中略)その澄み互つた透明さは、まるで、その精神のきれいさをそっくり現はしてゐるものだ。すこしも他からそこなはない美だ。内の内な生命のむき出しにされた輝きだ。(中略)私はいまこの濁つた自分のひとみの中にうつした瞳を、その瞳の清浄な光によつて、いくらか洗れてゐるやうな、清さを伝えて貰へるやうな気がした。

清き少女の瞳から「内の内な生命のむき出しにされた輝き」を見出して「私」は感嘆しているが、やはりS酒場の少女のそれと同じように、「私」は「ふち子」の、とりわけ瞳の「清浄な光」を通して、宗教的な救済者めく偶像を求めていたようである。「私」は「人間の心が眼の光に働きかける心持を詩で現はさう」と考えもしていたが、「或る少女の死まで」における眼に関する描写の多くは、あたかもそれらが「精神のきれいさ」を示す窓であるかのような印象を残す。

たとえば松本常彦が「少女たちの目の表現が、刑事や私たちのそれと、対照的、二項対立的に描かれている」⁽⁵⁾と論じたごとく、冒頭で「私」を訪ねてくる刑事の目つきは、「宿のおかみ」によって「眼の鋭い、いやな人」とされ、小説の末尾で「私」の下宿に来た刑事も「私」からは「眼の底深い男」と映っていた。こうした描出はたしかにS酒場の少女や「ふち子」達の様相とは対照的である。

刑事のほかに友人のSは「たいがいの人間は目を見れば分るよ。内の内まではつきり分るよ」と「私」に告げ、仲間のOの眼をして

「濁った感情」「内面に虚偽を有った奴」だと感受し、Hを「いつもむら気を有つてゐる」と評する。そんなSから、苦しい時には「目の色」が変わると言われた「私」も、

自分でも、だんだん目が据わつてゆくのか、荒い図図しい、ときには狡猾な光を帯びるのがよく分つて行つた。そのたびごとに澄んだところがなくなつてゆくのだ。

と自省する。そうして「静かに眺める目の人」にこそ「質の善良さ」を認めていたSだったが、彼自身「疲れ喘い」だ眼をしていた。――年齢と共に加わる複雑な人生経験は、人の心に屈折をもたらし、澄んだ瞳をいつか俗塵により曇らせ、濁らせてゆく。こうしたことは世に生きる者のたどる変化の一つではあるが、その反動として「私」はまだ幼く心の汚れも少ない年頃の、それも愛らしさを宿す少女にわが心の救いなり聖性を求めてしまうわけなのである。

さて転住後も酒場での喧嘩沙汰から検事に召喚されるなどして「不幸な、煮えるような苛々しい気分」になり、「脅迫され」ているような切迫感にさいなまれもして、自分の心が「汚され通しのやうな、汚濁されたまま」でいる情態にあえいでいた「私」だったが、そこにまた「ふち子」が寄り添う。彼女の清らかさから感得した慰撫に力を得て、夜の街中に出ることもすっかり減った「私」は、部屋で一日中創作に打ち込み、発表もするようになってゆく。彼はこう考える。

創作は――主として詩の精神に没頭することは、苦しいながら一つの幸福であつた。なにごとくも此内にあつては、他からそ

こなはれるものがなかつた。自由な空気はあたらしい私の生命をよび醒させた。

「ふち子」はこのように、「私の生命をよび醒させ」てくれたのであつた。かねて「私」は「たえず精神の仕事を目ざしてゆかうとする」自分の「魂だけは、何人にもふれさせないし、触れるものもない」と自負してきた。潔癖な彼は文学表現のなかに自己の高い理想を築こうとしていたのである。創作は汚れた、理不尽な世界も描くゆえに「子供の魂には、どうしても解らせることのできない仕事」でもあつたが、「ふち子」は「静かに私を落ちつかせるもの」を含む「あどけない微笑」により、「私」の心を優しく慰労し続けてくれた。

美神ミコのような彼女の「質の善良さ」を示すのは瞳だけではない。たとえば「血色の透つた頬はまるで磨いたやうな、美しい少女期の光沢に張り切つて」おり、「開け放した、寛大な花のやうな言葉を私に話してきかせ」などしている。そこには性的なイメージが介在していないが（『肉体』以前の女の子の純な魂の美とは、『私』を郷愁に誘うもの、最も疲れた心を癒してくれる甘えられるもの、また『私』を励まし本然のまじめに立ち返らせてくれるもの⁶⁾）だと小川原健太も書いたように、「私」にとつて「ふち子」はS酒場の少女と同様、魂の聖性をまとつた偶像だとみなしたい、自分の求める清らかさを体現してわが救いとなつていてほしい、すなわち実像以上に神聖であつてほしい存在なのであつた。そうした役割を担うためにも彼女たちは、「私」の心情に性的「劣情」を織り込ませない対象であることが必要であつた。

「私」と「ふぢ子」はこんな他愛のない戯れを交わすほど仲良しになってゆく。

「ボンタン。お出で。」

と、庭に出てゐる彼女を呼ぶと、いつも定つて、

「ボンタン、なあに。」

と、向うでもボンタンをくりかへして私を呼ぶのであつた。

「ボンタン」は「悼詩」にも記してあつたように「ふぢ子」と「私（をぢさん）」の信頼の証とも呼びうる愛称であつた。三木サニアは「少女ふぢ子の内面でお国（鹿児島）とボンタンはひとつに結びつき、魂のふるさと（ハイマート）を形成している」とし、「ボンタン」は、その存在の持つ輝きで、相手を自然に浄化している⁽⁷⁾と述べていた。「私」は純粋な心を持つ彼女から全的な信頼を受け、善人として遇され、あるいは善人へと浄化されていることに無上の喜びを感じ、自己を信頼できる存在として肯定しようとしていたと考えられる。

「私」と彼女は二人して動物園に行く。「私」は虎や豹といった猛獣の「烈しい生きた美」に「内の内なる生命の本体」を感得するが、「ふぢ子」も動物園特有の雰囲気である「空想的なあどけなさ」に感応して目を「いきいき」させていた。

彼女はまた、たびたび「私」を尋ねてきた「負債の権利者」を「追ひ帰」してくれた。「極度に不安な心」になつていた「私」は感謝の念から涙すら流す。もし「ふぢ子」と別れてしまったら、と思うと「友を失ふやうな、あひてが小さく可憐なだけ寂しさも一層深いや

うな気が」した「私」であつたが、発禁処分になつた詩の件で刑事に訪問されてから「犯罪者の恐怖」に囚われるようになったため、急遽「ふぢ子」達の家族よりも先に、帰郷することを決心する。

離京は明治四十四年十月のことだったが、十二月になつて「ふぢ子」が「腸に病を得て亡くなつた」のを、鹿児島からの父親の手紙によつて知らされる。「私」は、

その手紙を見て烈しい涙を感じた。そして、私のためには小さな救ひ主であつた今はむなしい彼女の魂に向つて合掌した。

と亡くなつた「ふぢ子」が「小さな救ひ主」だつたとあらためて追懐し、「悼詩」とあわせて感謝の念、冥福の祈りを彼女に捧げていた。

「悼詩」で「ふぢこ来ませんか／ふぢこ居りませんか」と、九歳で急逝した彼女を諦めきれない思いを吐露した「私」であつたが、早すぎる死は永遠に「ふぢ子」が清らかな偶像のまま「私」の胸に宿され続けることも含意する。そうして文学者として認められたいとの希望を叶えられず帰郷した空虚感を、「救ひ主」の死による、より強い喪失感によつて昇華させてもいたであろう。すなわち主人公は、自己の苦渋を親しき少女の死によつて浄化^{カタルシス}させていたと考えられる。

このように、S酒場の少女と「ふぢ子」は（成育環境は大きく隔たつているが）、その瞳に象徴される純心によつて「私」を浄化に向かわせる聖性をまとつた偶像として描かれていた。前掲した荒井論文も「この二人の少女は、彼にとつて、青春の象徴であり、青春の核であつた」とし、「現実的に淡い関わりであつたればこそ、そのイメージや空想において、青年の精神に、深い刻印を刻みつけた⁽⁸⁾」

と書いている。また二瓶浩明は、主人公の時間が「二人の少女、二つの肉体を抹消された、それ故に無垢な幼ない魂、二枚の〈合わせ鏡〉によつて奉仕され、封緘され、守られている」と記し、「或る少女の死まで」のような「眼覚め」の物語とは、(中略)人間が、自分が、〈受苦的な存在〉に違いないということに眼覚めてゆく物語だ」と評した。

要するに、清らかなものを求めては内なる汚濁を自覚せざるを得ない、青春期特有の葛藤を「私」は抱えていたのだが、汚れて墮落することを脅える彼は、二人の性的属性を意識させない少女によつてマイナス指向の感情を浄化され(ているように信じ)ながら自我を守ろうとしていたわけなのである。たしかに人間は〈受苦的な存在〉であろう。同時に人間は孤立してはいられず、自己を肯定してくれる共感者が必要とするものだ。S酒場の少女に一方的に共感し、彼女を偶像視して求めようとした自己肯定の望み(光り)は、「ふぢ子」との交流での相互信頼というかたちで達せられた。そこには恋愛感情に近い思いが介在していた⁽¹⁰⁾かも知れないにせよ、「私」の主観的な偶像視は、二人の少女の内面を付度する以前に、何より自らの精神の均衡を保つために必要なものであった。

三、「蝶」に描かれた共感の内実

「蝶」は次の冒頭文から始まる。

人の死といふことも妙齡の少女の死ほど、襟を正さしめる清

らかなさを感じしめるものはない、少女は死ぬも生きるも、ともにあでやかで、人として人のすることをしないで死んでゆくといふことに、いたみつくせない美と、測り知れぬくやしさがあつた。

語り手である山上甚吉の長女・君子(渾名「むろつ子」。女学校五年生)には、のち病死する「山ちゃん」のほか「くり子」「たな」「ここ」「せのちん」という渾名で呼びあう同年年の五人の友達がいち「山ちゃん」が亡くなる一年前に、皆で甚吉の軽井沢の別荘で一夏を共に過ごしたように、娘の友人達は甚吉や「中気で二年間」寝たきりの妻・うめ、君子の弟・貞吉にも馴染深かつた。

「蝶」には「ただに野蠻に近くらゐ人間として新鮮無類の人たち」と甚吉の眼に映った少女達の、若々しい様子が瑞々しく描かれる。発表当時、佐々三雄は「老いに達した詩人の、冷たさも暖かさも一緒になつた、一少女の死をめぐる叙述は、しとしと、心にしみ」と「感じ入つ」⁽¹²⁾ていた。また高木卓は「娘たちの世界を享受し」「ながめ且つたのしむ」なかに「たえず何かほのかな愛情がかよつて」いる、そうした「特異な感覚」⁽¹³⁾をもった描写を評価していた。

背の高い、痩せた「山ちゃん」は「人懐こい子」だったが「胃が悪く肺もわるかつた」。夏、軽井沢の別荘まで滞在しに來たのは二度目で、甚吉には彼女が明石海人を読むのが新鮮に見え、ステッキを突いて歩く姿が「壮麗」に映るなどする。その秋から「山ちゃん」は休学し、十二月中旬には娘から「入院してゐてもうだめ」らしく「皆な呼んで頂戴」と言っていると聞かされた。翌十八日に「山ちゃん」

は亡くなり、それを知った友人たちは学校で泣き、通夜に出かける。甚吉も同道し、品川駅で待ち合わせ、深川の彼女の家へ向かう。遺体は「お人形さんのやうに小さくなつてゐた」が、娘達は「見るのは怖い」からと顔を見ずに焼香した後「ぎんざ」に向かう。当地での散歩の途次、女学生たちの喫茶軽食（蜜豆）に同伴してから甚吉は帰宅し、酒を静かに飲む。

娘の同級生だった「妙齡の少女の死」を悼む作家の思いは「華やかな明るい処女の死がいまは音楽のやうにかすれて美しく彼のまはりにあつた」との結語に明らかだが、伊藤新吉がタイトル「蝶」の象徴でもある「わかい娘たちの生命力のあらわれ」が眼目だとしていたように、むしろこの小説には娘たち自体の生き生きとした様子が、以下の例のごとく、より魅力的に活写されている。¹⁵⁾

五人の女学生だちはめだたぬほどにすすり上げてゐて、臉がふくらんで異様に傷ついたやうな美しさを見せてゐた。（中略）外に出ると、女学生達はぐるつと輪をつくり、れいの雪をくさはるやうな純白なマスクをかけた。それが一やうに同じしぐさを同じ時間になされるので、甚吉は嘗て見たことのない規則正しいものの美しさに打たれた。（中略）お茶を喫みに白い建物のなかにはいつて行つたが、椅子につくと、娘だちはおもむろに耳のところに手をやり、耳から白いマスクの紐を外した。先刻もそれをなやかなものに見たが、甚吉はそのマスクは少女達の唇をまもり、それを粧ふ質素な被ひのやうに優婉なものに思ふた。彼女らは話をしいしいマスクを二つに折り卓の上に置

いて、実におちついてお茶を喫み出した。あ、美しいと甚吉は感歎した。

——たとえば親しい人の死に遭つて、深い悲しみに沈んでいたとしても、時が来れば空腹になる。哀しいかな、人間はそのようにも作られている。病み衰えて亡くなった人の遺骸よりも、瑞々しい少女達の肢体の、健康的な動態が美しく映つてしまうのも致し方ないことだろう。かつて彼女たちの白いスカート姿が「人といふよりも遠くからは白い蝶」に映じたのが主人公の内的真実だったように、たとえ葬儀の後でも彼女たちは腹が空き、甚吉にはやはり「五羽の白鳥はそれぞれに雪をくはへて立ち上つて、街路に出た」ごとく娘らの生きた姿が美しく映じていたわけなのである。

とまれ、「蝶」に描かれた「山ちゃん」の夭折は「襟を正さしめる清らかさ」を甚吉に意識させた。あでやかな妙齡の少女が、大人の女性としての経験をせずに死ぬことを「いたみつくせない美と、測り知らぬくやしさ」と観じて悼む彼の心には、薄幸であつた者への共感が強く存していたものと解される。

四、おわりに

「或る少女の死まで」に登場する二人の少女は、主人公にとって聖性をまとつた偶像として描かれた。穏便な自己肯定の力を与えてくれた「ふち子」は、落ちついて文学の創作にうちこむことを可能にさせた「浄机」へのいざないの偶像であつた。一方S酒場の少女

は、酔って気持を荒れがちにさせる世界にあつて、そこを清い眼で哀しみ見つめては自省を促し、「私」を浄めさせる存在、いわば「許し」のまなざしの偶像であつた——といえよう。

S酒場の少女はその微笑によつて「私」に「内の内なるものの醜くさ卑しさ」を「掘り出して責めなければ」との自責の念を抱かせ、その死は彼をして彼女の現世苦を慰め、冥福を祈らしめた。ただ母を知らず、痩身で不健康なS酒場の少女と「私」の関係は少しの会話と酒の酌くらしいの淡いもので、荒れがちな気持ちを穏やかにしてもらひはしたが、一方で酔って喧嘩をする姿を見せ、脅えさせもしていた。「私」への思いが詳述されないS酒場の少女は、あくまで「私」の一方的な主観に基づく偶像として描かれていた。

S酒場の少女に比べ、裕福な家庭に育てられ、苦労知らずで天真爛漫な「ふち子」はすぐに「私」を好いてくれ、その瞳の「内の内な生命のむき出しにされた輝き」で「私」を浄め、創作意欲をかきたててくれた。動物園に出かけるほどの仲良しにもなった。無条件で相手を全肯定するような「ふち子」の無邪気な態度は、窮乏生活の中で被害妄想気味になつて、自己を含む人間不信にも陥りがちだった「私」から「救ひ主」とみさなれるほどであつた。彼女は「私」を借金取りから守ろうとすらしていた。それでも彼は精神的に参つて「都落ち」をしてしまう。だが唐突だった彼女の死は「私」を深い喪失感に突き落としたと同時に、彼の精神的疲弊を浄化もしたであろう。その意味で「ふち子」は「私」の生涯にわたつて「救ひ主」であり続ける偶像となつたものと推察される。¹⁶⁾

安藤幸輔は「或る少女の死まで」を論じながら「二人の少女は、犀星文学における『女の原型』として、特異な位置を占めている」とした。二人を室生犀星の文学に描かれてゆく女性像の基底に据え得るという意見は今後、順次検証してゆく必要があるが、孤独をかこつ主人公が清らかな魂を持つ女性を自分の鑑(偶像)とみなし、救いを求めようとする浪漫的な構図が、けだし犀星文学の世界には通底しているものである。

さて「私」は困窮の暮らしの中で、かつてドストエフスキー等の芸術家たちも自分と同じような苦労を経験していたことを連想し、将来への希望を奮い立たせていた。ドストエフスキーといえば、三木サニアは「作中に描かれた『私』の愛も又、ネルリに対する『私』(ヴーニャ)の愛、ラスコリニコフに対するソーニャの愛のように、性を超越した純粋な人間愛であることにも、ドストイェフスキー文学の影響が認められる¹⁸⁾」と論じていた。なお三木は「性を超越した純粋な人間愛」とするが、やはり幼いとはいえ、女性(中性的ながら)であつたことが過度に聖性を付与された理由ではないかと思われる。

ここで想起されるのが、ドストエフスキー『カラマゾフの兄弟』のなかでの、長兄ドミートリーの過去を回想した次のような台詞である。

すべては俺の内側に潜んでいたんだ。何か得体の知れない理想が、俺の中で荒れ狂っていたからこそ、酒も飲めば、喧嘩もし、荒れてもいたんだ。自分の中の理想をなだめるために喧嘩

していったんだ。

(亀山郁夫訳 光文社古典新訳文庫)

人間は得てして「何か得体の知れない理想」としか名付けようのない、かたちにならない情念の塊を自己の内部に抱えているもののように思われる。青年期は特にそうだ。若い「私」はかくありたい自分、心清らかにまっすぐ生きたい自分を追い求めて果たせぬ焦燥に悩んでいたものであろう。そうして青年期にありがちな潔癖さが、「得体の知れな」さの包含する濁った領域を肯定できずにいたのではないかと考えられる。

この小説には「内の内なるもの」という表現(その窓が個々の瞳なのであろう)が散見される。「私」は純真なもの、醜い心を浄化するもの、自己を全肯定してくれるもの、つまりはイノセントに輝く寛容なる魂を、自己の内部から強く希求しており、その対象に純真な少女を選び、信仰に近い偶像視を彼女たちのイメージに付与していたようなのである。「私」は過度に少女たちの微笑から聖性を求め、信仰に近い「理想」への共感を主観的に作り上げては自らの救いとみなそうとしたと考えられる。

では「蝶」の場合はどうか。「山ちゃん」と甚吉は親子ほども年齢差がある。すでに主人公は「高揚された熱情」に悩む「烈しい萌芽時代」にはいない。将来、文学者として認められることを望んでいる孤独不遇の青年と、家族まで養い得ている中年作家との隔たりは大きい。甚吉は「理想」を燃やす青年期にはなく、むしろ静かに「山ちゃん」を、そのままの「妙齢の少女」らしい魅力を持つ女性として見つめ、偶像視などはしていない。とはいえ無垢なイメージを付与

した少女に共感し、温かな記憶まで共有していた点では「或る少女の死まで」と「蝶」に違いはない。失われた命への哀惜もそれぞれなりに甚だしいものであったに違いない。

ちなみに、早世した「ふち子」にはモデルがいた。北原白秋宛の私信の形式で書かれた随筆「小さきものの靈魂に」(『地上巡礼』大四・一)のなかで犀星は、「いとしく可愛い私の一友人」との交際とその死について述べ、「私は明らかに小さきものの霊は鳩のやうに私のまはりに絶えず驚くべき貴重なる微笑をもつて目ざめてゐることを感じます」と記していた。

ここに「蝶」の結末文「華やかな明るい処女の死がいまは音楽のやうにかすれて美しく彼のまはりにあつた」を並べてみると、そのトーンに差異は存するとはいえ、結局惜別した死者の魂の残像が身の周りに感ぜられるという点では、同じ哀情を伝えようとしていることが知られよう。

事実は重い。死者との惜別に諦めがつかない人は多い。だが文学者は喪失感を乗り越えるべく、その感情を上述してきたとき表現へと昇華させ、「紙碑」のかたちで死者の記憶を刻す。室生犀星が書き残した「或る少女の死まで」「蝶」の三人の夭逝した少女達は、われわれにあらためて「メメント・モリ」を伝えてくれる。そうして、三者三様の「紙碑」となって永遠の命を遺してゆくわけなのである。

註

- (1) 「或る少女の死まで」『室生犀星事典』鼎書房、平成二十・七・三十一 一四八頁。
- (2) 「創作月旦」十一月の作品二つ(『新潮』三二巻六号、大八・十二・一) 三六〇三七頁。
- (3) 『或る少女の死まで』について(『室生犀星研究』一一輯、平六・十・三十) 一六四頁。
- (4) 前掲『或る少女の死まで』について 一六六頁。
- (5) 「前売文業者の肖像—室生犀星『或る少女の死まで』—」(『北九州大学文学部紀要』五五号、平九・十二・二十五) 七八頁。
- (6) 「初期作品にみる女性像の形成(中)—〈月のごとき母〉を求めて—」(『室生犀星研究』五輯、昭六十三・七・二十) 一四三頁。
- (7) 『或る少女の死まで』論—〈詩と真実〉を探って—(『室生犀星研究』七輯、平三・十・十五) 一二四頁。
- (8) 前掲『或る少女の死まで』について 一六九頁。
- (9) 「閉じ込められた〈眼覚め〉—『或る少女の死まで』について—」(『室生犀星研究』七輯、平三・十・十五) 一三四、一三六頁。
- (10) 葉山修平は、主人公が「じぶんでも自覚できないところで、〈恋・性愛〉をかんじている。〈ふじ子〉のほうも、本能的に〈恋人〉の役割をやっている」と書いていた(『処女出版—そして、室生犀星』龍書房、平二十五・十一・三十 二五四頁)。
- (11) 高橋英理は「救ひ主」との「礼賛は全く一方的であり、少女自身の言葉はひたすらあどけないばかりで、彼女が何を感じ考えているかは『私』にとつてほとんど意味がない」と批判し、「非人格的な少女によって清められ救われると語ること、自らの生なき肥大志向の矛盾を隠蔽してしまう」悪しき図式を指摘していた(「男性における『少女』の意味—室生犀星『或る少女の死まで』一九一九」『少女領域』国書刊行会、平十一・十・二十五 一五四頁)。
- (12) 「小説の問題(文芸時評)」(『早稲田文学』八巻六号、昭十六・六・一) 一八一頁。
- (13) 「室生犀星著『蝶・故山』」(『現代文学』四巻七号、昭十六・八・二十八) 一〇五頁。
- (14) 「解説」(『室生犀星作品集第五巻』新潮社、昭三十四・九・三十) 三〇三頁。
- (15) 犀星自身は「蝶」を以下のように回想していた。
五人ばかりの女子中学生が街の中央で、お汁粉を食べに出かけて当時流行った白いマスクを、一度に外して食卓にむかう瞬間のマスクと女子学生の若さを描いたものだが、其処だけにある若さはうしなわれずに本の間に残った。
- (16) 「蒼白い巢窟 蝶」(朝日新聞東京本社学芸部編『わが小説』雪華社、昭三十七・七・十五 二五五頁)
森晴雄は「ボンタンの死は他のことに頼ることなく創作に向

う自分をはつきり確認することだった」とした（『或る少女の死まで』論『室生犀星研究』一六輯、平九・十一・一三七頁）。

（17）『犀星作品にみる女の位相（二）——『或る少女の死まで』の場合——』（『駒沢短大国文』一八号、昭六十三・三・十）四三頁。

（18）前掲『『或る少女の死まで』論——（詩と真実）を探って——』一二二頁。

追記

私事にわたり恐縮ながら筆者は先年、懇意にしていた呉工業高等専門学校機械工学科三年生（当時）・吉村元希君の急逝に遭った（平二十五年五月十日歿）。同年の八月三日には、妻であった外村美江氏との死別も経験した。拙稿は、吉村君と亡妻の追福を祈りつつ執筆したもの。

参考文献

- ・キャロル・シュトーダッシャー 福本麻子訳『悲しみを超えて——愛する人の死から立ち直るために』創元社、平成十二・八・二十
- ・亀山郁夫『そうか、君はカラマーゾフを読んだのか。仕事も人生も成功するドストエフスキー 66 のメッセージ』小学館、平成二十六・十二・十七

平成26年（2014年）

研 究 業 績 一 覧

研究業績一覧凡例

平成26年4月～平成27年3月 (Apr., 2014～Mar., 2015)

この研究業績一覧の論文等は、本校教職員が上記期間中に他誌等へ発表した研究業績である。 **ゴシック体**により標記した者は、**本校教職員**である。 例：**高専太郎, T.KOSEN**

研究業績の範囲は主として次に掲げるものとし、各業績の先頭に番号による区分を示した。

1. 学会誌，協会誌等掲載学術論文（査読付）は〔1〕とした。
2. 国際会議発表*は〔2〕とした。
3. 著書は〔3〕とした。
4. 学会誌，協会誌等掲載記事（総説，解説，技術資料等），報告書は〔4〕とした。
5. 研究報告等掲載学術論文（査読なし）は〔5〕とした。
6. 学会発表，シンポジウム発表は〔6〕とした。
7. 特許等は〔7〕とした。
8. 芸術活動，建築作品，フィールドワークは〔8〕とした。

注：*はProceeding発表，Symposium発表，Poster Session発表を含む

掲載事項は以下のとおり。

1. 学会誌，協会誌等掲載学術論文（査読付）は 〔1〕 著者名：論文名：雑誌名，巻（号），最初頁－最後頁，（発行年）
2. 国際会議発表は 〔2〕 発表者名：発表題目：発表誌名，巻（号），最初頁－最後頁，（発表年月，場所）
3. 著書は 〔3〕 著者名：書名（編集者）：出版社名，（発行年）
4. 学会誌，協会誌等掲載記事，報告書は 〔4〕 著者名：論文名：雑誌名，巻（号），最初頁－最後頁，（発行年）
5. 研究報告等掲載学術論文（査読なし）は 〔5〕 著者名：論文名：雑誌名，巻（号），最初頁－最後頁，（発行年）
6. 学会発表，シンポジウム発表は
〔6〕 発表者名：発表題目：発表誌名，巻（号），最初頁－最後頁，（発行年）又は
〔6〕 発表者名：発表題目：発表会名，（発表年月，場所）
7. 特許等は 〔7〕 発明者：特許等の名称：登録番号，（登録年）又は
〔7〕 発明者：特許等の名称：出願番号，（出願年）
8. 芸術活動，建築作品，フィールドワークは
〔8〕 制作者：作品等の名称，（発表年月，発表した場所等） 又は
〔8〕 フィールドワーク実施者：フィールドワークの名称，（フィールドワーク実施年月，場所等）

※著者名等は20名を越える場合は最初の10名を記入し，ほか何名とした。

人文社会系分野

- [1] **Noritaka Tomimura**: The Use of Music in Shakespeare, Kyd and Marlowe's Plays : 熊本大学英語英文学, 第57・58合併号, pp.1-17, (2015年)
- [2] **Yuka Kawasaki, Noritaka Tomimura, Kazuaki Ichizaki, Shigeru Ogawa, Hironori Sasaki** (中国学園大学) : The Influence of Moodle on Students' Expressing Themselves in English Classes: ICET 2014, International Conference of Educational Technology, 電子媒体のみでの配布のためページ数なし, 本発表分は全6ページ, (2014年11月, Seoul National University)
- [6] **富村憲貴**: シェイクスピアの戯曲における音楽の使用—他作家との比較を通して: 広島シェイクスピアと現代作家の会, (2014年9月, 県立広島大学)
- [2] **Terasawa Takafumi, Yuka Kawasaki**: Assessment of Improvement in Vocabulary Learning with Longitudinal Big Data: Application of the Scheduling Principle Controlling Temporal Dimension Factors to Education : Educational Media and Technology (Ed-Media 2014) (Finland), pp.2131-2139, (2014年6月, フィンランド)
- [2] **Yuka Kawasaki, Noritaka Tomimura, Kazuaki Ichizaki, Shigeru Ogawa, Hironori Sasaki**: The influence of Moodle on students' expressing themselves in English classes : International Conference of Educational Technology, ウェブサイト掲載のため頁数なし全6頁, (2014年11月, 韓国)
- [6] **川崎由花, 上杉裕子, 市崎一章, 尾川 茂**: オンライン教材による英熟語の学習: 自学自習と課題学習の比較, 日本教育工学会第30回全国大会, (2014年8月, 岐阜)
- [6] **川崎由花, 寺澤孝文, 上杉裕子, 尾川 茂**: 英単語基礎学習における到達度の可視化と各国のICT教育応用段階におけるテスト状況, 日本テスト学会第12回大会, (2014年8月, 東京)
- [6] **木原滋哉**: 社会運動の経験と遺産 : 『図書新聞』, 第3193号, (2015年)
- [1] **丸山啓史, 岡崎祐介**(至誠館大), **東川安雄**(広島大), **佐賀野 健**: サッカーのゴールキーパー普及を目的としたU-12年代ゴールキーパートレーニングプログラムの提案: 運動とスポーツの科学, 第20巻, pp. 49-57, (2014年)
- [1] **佐賀野 健**: DLT法を用いた新しい球技分析システムの開発とバレーボールへの適用, 博士(工学)学位論文, 論文博士, 第306号, (2015年)
- [2] **Akira Shionoya**(Nagaoka University of Technology), **Takahiko Kimura**(Akoh Fire-Defence Headquarters), **Takeshi Sagano**, **Hisashi Uchiyama**(Nagaoka University of Technology) and **Hidetoshi Saito**(Nagaoka University of Technology) : Physiological Response in Floating with wearing cloths against cold under extremely low water temperature : Program and Proceedings of International Symposium on Human Adaptation to Environment and Whole-body Coordination, p. 49, (2015年)
- [2] **Akira Shionoya**(Nagaoka University of Technology), **Takahiko Kimura**(Akoh Fire-Defence Headquarters), **Takeshi Sagano**, **Hisashi Uchiyama**(Nagaoka University of Technology) and **Hidetoshi Saito**(Nagaoka University of Technology) : Physiological Response in Floating with wearing cloths

against cold under extremely low water temperature : International Symposium on Human Adaptation to Environment and Whole-body Coordination, Poster Session, (2015年3月, Kobe University)

- [4] **佐賀野 健**:日本バレーボールリーグ機構Vプレミアリーグ試合会場レポート:「サントリーサンバーズ 対 豊田合成トレフェルサ」戦評, (平成27年)
- [4] **佐賀野 健**:日本バレーボールリーグ機構Vプレミアリーグ試合会場レポート:「J Tサンダーズ 対 東レアローズ」戦評, (平成27年)
- [4] **佐賀野 健**:日本バレーボールリーグ機構Vプレミアリーグ試合会場レポート:「豊田合成トレフェルサ 対 東レアローズ」戦評, (平成27年)
- [4] **佐賀野 健**:日本バレーボールリーグ機構Vプレミアリーグ試合会場レポート:「J Tサンダーズ 対 サントリーサンバーズ」戦評, (平成27年)
- [6] **丸山啓史, 岡崎祐介(至誠館大), 東川安雄(広島大), 佐賀野 健**:サッカーのゴールキーパー普及を目的としたゴールキーパートレーニングプログラムの実践ー地域クラブにおけるU-12年代サッカー選手を対象としてー:日本体育学会第65回大会予稿集, p. 232, (2014年)
- [6] **丸山啓史, 岡崎祐介(至誠館大), 東川安雄(広島大), 佐賀野 健**:サッカーのゴールキーパー普及を目的としたゴールキーパートレーニングプログラムの実践ー地域クラブにおけるU-12年代サッカー選手を対象としてー:日本体育学会第65回大会, (2014年8月27日, 岩手大学)
- [2] **Akiyo Joto(県立広島大), Tamikazu Date(元 プール学院大), Kazuaki Ichizaki**:A Nationwide Survey on English Sound Education: an Interim Report Toward the Construction of the Common Japanese Framework of Reference for English Sounds, The JACET 53rd International Convention Book, p. 77, (2014年8月, Hiroshima City University)
- [6] **市崎一章, 伊達民和(元 プール学院大)**:英語音声に関する学生対象アンケート調査ー英語音声指導・学習ポートフォリオ作成に向けてー:日本英語音声学会第16回関西中国支部大会予稿集, pp. 44-48, (2014年)
- [6] **上斗晶代(県立広島大), 市崎一章**:日本人学習者の生成による英語音変化の特徴ー英語音声共通参照枠の構築に向けてー:日本英語音声学会第19回全国大会予稿集, pp. 71-75, (2014年)
- [6] **島岡 丘(元 筑波大), 市崎一章**:小学校における英語教育ー英語音声教育に関する全国規模調査に基づいてー:第40回全国英語教育学会徳島研究大会発表予稿集, pp. 312-313, (2014年)
- [6] **市崎一章**:オバマ大統領の雄弁術ー音調とポーズは語るー:日本英語音声学会第22回中部支部大会予稿集, pp. 25-31, (2015年)
- [6] **市崎一章**:Good Friends, Good Stones : Good Life【翻訳】, 愛石, 各巻pp. 2-3, (2012-2014年)
- [4] **外村 彰**:多喜さん漫筆(四)——尾籠な談義:ぼかん, 第4号, pp. 20-29, (2014年4月)
- [4] **外村 彰**:西田谷洋・木村友子・阿部眞緒・坂井柚香・舟橋恵美 著『泉鏡花生誕140周年記念論集 幻想の泉鏡花』:第69号, pp. 164, (2014年9月)
- [4] **外村 彰**:室生犀星と高祖保:室生犀星研究, 第37号, pp. 111-112, (2014年11月)

- [4] **外村 彰**:近藤華子『岡本かの子 描かれた女たちの実相』:国文目白, 第54号, pp. 271-272, (2015年2月)
- [5] **外村 彰**:犀星晩年の詩における女性形象—『昨日いらつしつて下さい』他から—, 呉工業高等専門学校研究報告, 第76号, pp. 1-12, (2014年8月)
- [5] **外村 彰**:呉ゆかりの歌人たち—渡辺直己、塚本邦雄、葛原繁、香川進、万葉歌碑—: 呉工業高等専門学校研究報告, 第76号, pp. 13-30, 2014年8月
- [8] **中村 治**(大阪府大・人間社会学部教授), **上芝令子**:金田力蔵日記翻字:(平成26年1月~平成26年12月, 京都市左京区岩倉)
- [2]**Yuko Uesugi,Kazuaki Ichizaki,Noritaka Tomimura,Yuka kawasaki**:” The Effects of Visual And Sound Information Of English On The Improvement Of English Skills” : World Association of Lesson Studies International Conference 2014, Conference Abstracts WALs, pp. 105-106, (2014年11月, Indonesia University of Education, Bandung, Indonesia)
- [2]**Yuko Uesugi, Shigeru Ogawa, Yuka Kawasaki**:” The Effects of “Intersubject Teaching” In The Case Of Cooperative Teaching Between An English Class And A Physics Class” : World Association of Lesson Studies International Conference 2014, Conference Abstracts WALs, pp. 111-112, (2014年11月, Indonesia University of Education, Bandung, Indonesia)
- [2]**Shigeru Ogawa,Yuko Uesugi,Yuka kawasaki**:” Proposal Of New Engineering Education Aiming At Innovative Products In The Globalization Era” : World Association of Lesson Studies International Conference 2014, Conference Abstracts WALs, pp. 124-124, (2014年11月, Indonesia University of Education, Bandung, Indonesia)
- [2]**Yuko Uesugi,Kazuaki Ichizaki,Noritaka Tomimura,Yuka kawasaki**:” The Effects of The Evaluation On “Class Contribution” : World Association of Lesson Studies International Conference 2014, Conference Abstracts WALs, pp. 276-277, 2014年11月, Indonesia University of Education, (Bandung, Indonesia)
- [5] **上杉裕子**:「抑圧と創造の図式—Sylvia PlathとTed Hughesの詩の比較文化的考察—」:『呉工業高等専門学校研究報告』, 第76号, pp. 13-21, (2014年)
- [6] **上杉裕子**:「自己啓発のためのスカイプ交流授業」:日本教育工学会 第30回全国大会, (2014年9月, 岐阜大学)
- [6] **上杉裕子**:「クラス貢献度評価と英語力向上の相関関係」:高専機構 女性研究者研究交流会, (2014年, 学術総合センター)
- [1] **岡崎祐介, 丸山啓史, 國木孝治, 西山健太, 東川安雄**:持久走における音楽聴取が女子高校生の意識に及ぼす影響:陸上競技研究, 99巻, pp. 48-54, (2014年)
- [5] **丸山啓史**:第47回全国高等専門学校サッカー選手権大会戦評 新居浜高専 対 鹿児島高専:「14愛媛サッカー年鑑」大学・高専の部, p. 370, (2014年)

自然科学系分野

-
- [1] **Sadao Mori**: Sidelobe suppression of a Bessel beam for high aspect ratio laser processing : Precision Engineering, Vol. 39, pp. 79-85, (2015年)
- [6] **笠井聖二**: 呉高専における物理実験室の改修と今後の物理教育, ¥: 平成 26 年度全国高専フォーラム教育研究活動発表概要集 AK25_3_2, (2014 年 8 月, 金沢)
- [6] **笠井聖二**: 呉高専における高専到達度試験と物理教育改善: 日本物理学会第 70 回年次大会 21aCK-3, (2015 年 3 月, 早稲田大学)
- [6] **川勝 望**: 超巨大ブラックホール形成はどこまで分かってきたか?: 現状と今後の課題, 九州天文若手ゼミナール, (2014 年 7 月, 九州大学)
- [6] 藤田 裕(大阪大), **川勝 望**, Shlosman Isaac (ケンタッキー大/大阪大): ジェットから探る巨大ブラックホール周辺の環境: 第27回 理論天文学宇宙物理学懇談会シンポジウム-理論天文学・宇宙物理学との境界領域 -, (2014年12月, 国立天文台)
- [6] **川勝 望**, 和田桂一(鹿児島大): 銀河核ガス円盤と超巨大ブラックホールとの共進化: 第 27 回 理論天文学宇宙物理学懇談会シンポジウム-理論天文学・宇宙物理学との境界領域 -, (2014 年 12 月, 国立天文台)
- [6] **川勝 望**, 和田桂一(鹿児島大): 超巨大ブラックホール成長と銀河核ガス円盤の関係: 日本天文学会春季年会, (2014 年 3 月, 大阪大学)
- [6] **北村光一**: 「高等教育における数学科の教授・学習に関する比較研究」 — 日本(国立呉工業高等専門学校)と中国(東北大学秦皇島分校)を対象として: 日本教育情報学会 第30回年会論文集, pp. 82-83, (2014 年)
- [6] **田中慎一**(呉高専), 神 隆(理研), 井上康志(阪大): Preparation of Green-Emitting Pt Nanoclusters for Biomedical Imaging by Pre-equilibrated Pt/PAMAM (G4-OH) and Mild Reduction: 第 52 回日本生物物理学会年会, (2014 年, 札幌コンベンションセンター)
- [2] Terutake Hayashi (九大), Yuki Ishizaki (阪大), Masaki Michihata (阪大), Yasuhiro Takaya (阪大), **Shinichi Tanaka** (呉高専): Study on nanoparticle sizing using fluorescent polarization method with DNA fluorescent probe: Laser Metrology for Precision Measurement and Inspection in Industry 2014, pp. 534-540, (2014年9月, EPOCHAL TSUKUBA, Tsukuba, Japan)
- [2] **Shinichi Tanaka** (呉高専), Takashi Jin (理研): Preparation of Green-Emitting Pt Nanoclusters for Biomedical Imaging by Pre-equilibrated Pt/PAMAM (G4-OH) and Mild Reduction: DNA-Based Functional Materials 2014, (2014 年 5 月, Institute for Photonic Technology (IPHT), Jena, Germany)
- [6] **林 和彦**: グループ実験による呉高専1年生物理授業: 第25回物理教育に関するシンポジウム, (2014年, 広島国際大学)
- [6] **外谷昭洋, 林 和彦, 山脇正雄**: 呉高専における低学年ものづくり教育の試み: 第 25 回物理教育に関する

シンポジウム, (2014 年 11 月, 広島国際大学)

[6] **林 和彦**, 幾久 健, 石本辰哉: リバースエンジニアリングを活用した教育教材の開発: 第62回応用物理学会春季学術講演会, (2015年3月, 東海大学)

[2] **深澤謙次**: New Way of Explanation of the Stochastic Interpretation of Wave Functions and its Teaching Materials Using KETpic: Mathematical Software - ICMS 2014, 4th International Congress, Seoul, South Korea, August 5-9, 2014, Proceedings, p.549, (2014年7月, ソウル)

[5] **Naoya Hiramatsu**: On stable degenerations of Cohen-Macaulay modules over simple singularities of type (A_n) : arXiv, 1501.05027 [math.AC], <http://arxiv.org/abs/1501.05027>, (2015)

機械工学分野

-
- [1] **Shigeru Ogawa, Ye LI** (Mazda Motor Corporation) : Control of longitudinal vortex generated around front pillar of vehicles, : based on clarification of the vortex generation mechanism using a delta-wing, MOVIC 2014, 2B15, pp.1-12, (2014年8月)
- [2] **岩本英久**, 宗澤良臣 (広工大), 神代 充 (富山大), 梶原康博 (首都大), 平上文明ビクター (呉高専専攻科), 植村匠 (呉高専専攻科) : Analysis on Prick-Motion of Suture Needle by a Surgeon: Proceedings of the Twelfth International Conference on Industrial Management, pp.520-524, (2014 年 9 月, 成都)
- [2] **岩本英久**, 宗澤良臣 (広工大), **山岡俊一**, 田川千尋 (呉高専専攻科) : Development for Environment Recognizing System of Bone Conduction Headphone Type using Ultrasonic Wave : Proceedings of the Twelfth International Conference on Industrial Management, pp.529-532, (2014 年 9 月, 成都)
- [6] 平上文明ビクター (呉高専専攻科), **岩本英久**, 宗澤良臣 (広工大), 神代充 (富山大), 梶原康博 (首都大) : 外科運針における刺入動作のモデル化に関する研究 : 日本経営工学会 2014 年秋季大会予稿集, pp.164-165, (2014 年 11 月)
- [6] **岩本英久, 横沼実雄, 黒木太司, 林 和彦**: 地域貢献・研究・教育の融合による地域の共創～co-ba KURE KOSEN : 地域特性を活かした地域貢献プロジェクトによる教育研究の質の向上—プロジェクト最終報告会, (2015 年 2 月, 明石)
- [6] **上寺哲也, 中迫正一**: 呉高専機械工学科における3Dプリンタを用いた設計教育: 日本設計工学会中国支部講演論文集, No. 31, (2014年6月, 広島)
- [2] **Shigeru Ogawa**: PREDICTION OF PEDESTRIAN INJURIES BY MODELLING OF PEDESTRIAN LEGFORM WITH MATLAB : The 3rd International GIGAKU Conference (IGCN 2014) , CD-ROM, pp.1, (2014年6月, 長岡技大)
- [2] **Shigeru Ogawa, Yuka Kawasaki, Yuko Uesugi**: Proposal of New Engineering Education Aiming at Innovative Products in the Globalization Era : World Association of Lesson Studies International Conference (WALS2014), CD-ROM, pp.1-6, (11月25-28日, Bandung Indonesia)
- [2] **Yuko Uesugi, Shigeru Ogawa**: The Effects of "Intersubject Teaching?" in the Case of Cooperative Teaching between an English Class and a Physics Class : World Association of Lesson Studies International Conference (WALS2014), CD-ROM, pp.1-3, (11月25-28日, Bandung Indonesia)
- [2] **Yuko Kawasaki, Noritaka Tomimura, Kazuaki Ichizaki, Shigeru Ogawa, H. Sasaki** (Chugoku Gakuen University) : The influence of Moodle on students expressing themselves in the English classroom: International Conference on Engineering and Technology 2014 (ICET2014), CD-ROM, pp.1-6, (11月27-28日, Bangkok Thailand)
- [2] Jumpei Takeda (呉高専専攻科) , **Shigeru Ogawa**: Prediction of Aerodynamic Noise Radiated from a Delta Wing: Fourth International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS2014) , CD-ROM, pp.1-5, (11月19-21日, Taipei Taiwan)

- [5] **尾川 茂**: 交通事故における歩行者頭部加速度の発生機構に関する研究: 呉工業高等専門学校研究報告, 第76号, pp. 1-6, (2014)
- [6] **尾川 茂**: 歩行者脚部のモデル化と脚部傷害値予測: 第19回計算工学講演会, (2014年6月, 広島)
- [6] **川崎由花**, 寺澤孝文(岡山大学大学院教育学研究科), **上杉裕子**, **尾川 茂**: 英単語基礎学習における到達度の可視化と各国のICT教育応用段階におけるテスト状況: 日本テスト学会 第12回大会, (2014年8月, 東京)
- [6] **上杉裕子**, **川崎由花**, **尾川 茂**: 自己啓発のためのスカイプ交流授業: 日本教育工学会 第30 回全国大会, (2014年9月, 岐阜)
- [6] **川崎由花**, **上杉裕子**, **市崎一章**, **尾川 茂**: オンライン教材による英熟語の学習: 自学自習と課題学習の比較: 日本教育工学会 第30 回全国大会, (2014年9月, 岐阜)
- [6] **尾川 茂**, 竹田淳平(呉高専専攻科), 大森一徹(呉高専本科): 三角翼の縦渦から放射される空力音の数値解析: 日本機械学会 九州支部大分講演会, (2014年9月, 大分)
- [6] **尾川 茂**, 川手大樹(呉高専本科): 三角翼前縁から発生する縦渦の発生機構と構造の解明: 日本機械学会 第92期流体工学部門講演会, (2014年10月, 富山)
- [6] **尾川 茂**, 臼井颯馬(呉高専本科): 高専における歩行者保護性能向上を目指したシステム制御教育の実践: 第57回自動制御連合講演会, (2014年11月, 群馬)
- [6] **尾川 茂**, 竹田淳平(呉高専専攻科), 川手大樹(呉高専本科), 大森一徹(呉高専本科): 剥離流れによって励起されるドアミラー鏡面振動に関する研究: 日本機械学会 第27回計算力学講演会(CMD2014), (2014年11月, 岩手)
- [6] **尾川 茂**, 中澤裕基(呉高専本科): 歩行者頭部加速度の発生要因と制御: 日本機械学会 第27回計算力学講演会(CMD2014), (2014年11月, 岩手)
- [6] **尾川 茂**: 三角翼の縦渦によって発生する空力騒音に関する一考察: 日本機械学会 第34回流力騒音シンポジウム, (2014年12月, 東京)
- [6] **尾川 茂**, 竹田淳平(呉高専専攻科), 川手大樹(呉高専本科), 大森一徹(呉高専本科): 自動車のドアミラー鏡面振動の制御に関する研究, 日本機械学会 第11回最適化シンポジウム, (2014年12月, 金沢)
- [6] **尾川 茂**, 竹田淳平(呉高専専攻科): 前縁剥離を伴う物体の騒音発生機構: 日本機械学会 中国四国支部第53期総会・講演会, (2015年3月, 広島)
- [1] **山田祐士**, 高津康幸, **野村高広**, 則次俊郎: 移動する物体に対する適応制御を用いた力制御: 日本機械学会論文集, 第80巻(第817号), p. DR0266, (2014年)
- [2] Kensuke Okubo(呉高専専攻科), **Takahiro Nomura** and **Yuji YAMADA**: Comparison of a Variable-Pitch with a Fixed-Pitch on Wind Turbine: 2014 4th International Symposium on Technology for Sustainability (CD-ROM), Paper No. ID210, (2014年11月, Taipei, Taiwan)
- [2] Kei Furumoto and **Yuki Yoshikawa**: A Binding Method to Synthesize Path Delay Testable RTL Circuits:

014 4th International Symposium on Technology for Sustainability (CD-ROM), (2014年11月, 台北)

- [6] 中谷夏主政, **吉川祐樹**: 遅延故障のテスト容易性を指向した高位合成におけるスケジューリングに関する研究: 総合大会 情報・システムソサイエティ特別企画, p. 173 (2015年3月),

電気情報工学分野

- [1] 平野 旭, 外谷昭洋, 横沼実雄, 田中 誠:工業高専におけるSoftOscillo2を利用したOPアンプ実験の試み: 日本工学教育協会 論文誌「工学教育」, Vol. 62, No. 5, (2014年)
- [6] 板東能生:熱流解析と熱電能測定装置の改良: 第十一回日本熱電学会学術講演会 (TSJ2014), (2014年9月, 物質・材料研究機構)
- [2] Hirotaka Inoue:Self-organizing Neural Grove: International Conference on Neural Information Processing, pp.143-150, (2014年11月, クチン、マレーシア)
- [2] T.Miyakoda(呉高専専攻科),Hirotaka Inoue:Incremental Learning Using Self-Organizing Neural Grove: 4th International Symposium on Technology for Sustainability, p.371, (2014年11月, 台北、台湾)
- [2] T.Miyakoda(呉高専専攻科),Hirotaka Inoue:Incremental Learning with Self-Organizing Neural Grove: Joint 7th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 15th International Symposium on Advanced Intelligent Systems, TP4-3-7-(1), (2014年12月, 北九州市)
- [6] 都田智大(呉高専専攻科),井上浩孝:Incremental Learning with Self-Organizing Neural Grove: 第16回自己組織化マップ研究会, (2015年3月, 呉市)
- [2] Masanori Eguchi(ファジィシステム研), Futoshi Kuroki, Hiroko Imasato(ファジィシステム研), and Takeshi Yamakawa(ファジィシステム研):Design of Ceiling Electrode for Cell Separation using Positive Dielectrophoresis and Inclined Gravity: Electronic Proceedings of 2014 World Automation Congress, p. 4, (2014年8月, Hawaii, USA)
- [2] Kento Ichinose(呉高専専攻科), Kengo Kunishige(呉高専専攻科), and Futoshi Kuroki:Self-Injection Locked NRD Guide Gunn Oscillators Using Cost-effective Metal Rod Resonator at 60 GHz: Proceedings of the 43rd European Microwave Conference, pp. 1242-1245, (2014年10月, Rome, Italy)
- [2] Futoshi Kuroki, Ayumu Akashi(呉高専専攻科), Masanori Eguchi(ファジィシステム研), and Takeshi Yamakawa(ファジィシステム研): Numerical and Experimental Approach on Separation of Cells Using Dielectrophoresis for Early Detection of Leukemic Disease at High Frequency Bands: pp. 1,095-1098, (2014年10月, Rome, Italy)
- [2] Kengo Kunishige(呉高専専攻科) and Futoshi Kuroki:Study on Cross Meander line Antenna with Ground Plane for Specified Low power Ratios at 315 MHz: Electronic Proceedings of Thailand-Japan MicroWave 2014, p. 2, (2014年11月, Bangkok, Thailand)
- [2] Ayumu Akashi(呉高専専攻科) and Futoshi Kuroki:Consideration on Antenna Structures for Monopulse Radar Use: Electronic Proceedings of Thailand-Japan MicroWave 2014, p. 2, (2014年11月, Bangkok, Thailand)
- [2] Yohei Kubo(呉高専専攻科) and Futoshi Kuroki:Calculation of NRD Guide - Rectangular Hollow Metal Waveguide Launcher at 94GHz: Electronic Proceedings of Thailand-Japan MicroWave 2014, pp.2,

(2014 年 11 月, Bangkok, Thailand)

- [2] Makoto Teramoto(呉高専専攻科) and **Futoshi Kuroki**: Oscillation Characteristics on Reflection Type of Self-injection Locked NRD Guide Gunn Oscillator Loading TEM Type Metal Rod Resonator at 60 GHz : Electronic Proceedings of 2014 Korea-Japan Microwave Conference, p. 2, (2014 年 12 月, Suwon, Korea)
- [2] Satoshi Kitabayashi(呉高専専攻科) and **Futoshi Kuroki**: Transmission Characteristics of Embedded Type of Flexible High Permittivity Transmission Line in Millimeter-wave Bands : Electronic Proceedings of 2014 Korea-Japan Microwave Conference, p. 2, (2014 年 12 月, Suwon, Korea)
- [2] Makoto Teramoto(呉高専専攻科) and **Futoshi Kuroki**: Resonant Characteristics of Metal Rod Resonator Supported by PEEK Material at 60 GHz: Proceedings of 2015 IEEE Radio and Wireless Systems Conference, pp. 190-192, (2014 年 1 月, San Diego, USA)
- [2] Masanori Eguchi(ファジィシステム研), **Futoshi Kuroki**, Hiroko Imasato(ファジィシステム研), and Takeshi Yamakawa(ファジィシステム研) : Design and Evaluation of Electrode for Dielectrophoretic Characterization of Blood Cells : Proceedings of 2015 IEEE BioWireless Conference, pp. 57-59, (2014 年 1 月, San Diego, USA)
- [3] **Futoshi Kuroki** ed., “Research Activities of an Investigative Committee on “Innovative Electromagnetic Technologies and Their Applied Developments” –Activities on Smart City Workshop in Asia–”, Published by The IEEJ, 68 pages (March 31, 2015)
- [6] 北林智(呉高専専攻科)、**黒木太司**: ミリ波帯誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路: 電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 37-42, (2014 年 5 月)
- [6] 寺本慎(呉高専専攻科)、**黒木太司**: TEM 金属ロッド共振器を有する 60GHz 帯反射型自己注入同期 NRD ガイドガン発振器の発振特性: 電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 91-94, (2014 年 5 月)
- [6] 中島健吾(呉高専本科)、**黒木太司**: 60GHz 帯 MEMS スイッチ実装導波路の数値検討: 電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 41-44, (2014 年 9 月)
- [6] 加茂佳彦(呉高専本科)、**黒木太司**: 送線路で構成される共振器の無負荷Qに関する考察: 電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 45-48, (2014 年 9 月)
- [6] 寺本慎(呉高専専攻科)、**黒木太司**: TEM 共振金属ロッド共振器を有する 60GHz 帯反射型自己注入同期 NRD ガイドガン発振器の検討: 電子情報通信学会ソサイエティ大会, 巻 (号), p. 1, (2014 年 9 月)
- [6] 北林智(呉高専専攻科)、**黒木太司**: 可撓性誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路のミリ波伝送特性, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, p. 1, (2014 年 9 月)
- [6] **黒木太司**、中島健吾(呉高専本科): RF-MEMS 実装用地板付コプレーナ線路の考察, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, p. 1, (2014 年 9 月)
- [6] 國重健吾(呉高専専攻科)、**黒木太司**: モノポールアレイを用いた UHF 帯特定小電力用アンテナの一考察: 電子情報通信学会ソサイエティ大会, p. 1, (2014 年 9 月)
- [6] **黒木太司**、加茂佳彦(呉高専本科): 導波路型共振器の無負荷Qに関する一考察: 電子情報通信学会ソサイエティ大会, p. 1, (2014 年 9 月)

- [6] 寺本慎(呉高専専攻科)、**黒木太司**:PEEK 支持体を有する金属ロッド共振器を装荷した 60GHz 帯自己注入同期 NRD ガイドガン発振器の実験的検討：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 115-118, (2014 年 12 月)
- [6] 青木勝義(呉高専本科)、勝代健次(広大)、山野上耕一(今仙電機)、**黒木太司**:kHz 帯電磁波を用いた非接触電力伝送効率の検討：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 139-142, (2014 年 12 月)
- [6] 北林智(呉高専専攻科)、川原祐紀(川島製作所)、**黒木太司**:80GHz 帯誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路—1mm 同軸コネクタ変換器の試作：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 143-146, (2014 年 12 月)
- [6] 中原海司(呉高専本科)、**黒木太司**:中波帯積層コイルの等価回路表示に関する一検討：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 177-180, (2014 年 12 月)
- [6] 久保遥平(呉高専専攻科)、**黒木太司**:W 帯 NRD ガイド-導波管変換器の試作と諸特性評価：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 87-90, (2015 年 3 月)
- [6] **黒木太司**、加茂佳彦(呉高専本科)：伝送線路で構成される共振器の無負荷 Q に関する考察 第二報：電子情報通信学会マイクロ波研究会, pp. 91-94, (2015 年 3 月)
- [6] 寺本慎(呉高専専攻科)、**黒木太司**:トリプレート型金属ロッド共振器を利用した 60GHz 帯反射型自己注入同期 NRD ガイドガン発振器の実験的評価：電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] **黒木太司**、加茂佳彦(呉高専本科)：伝送線路型共振器の無負荷 Q を線路の Q ファクタで評価する場合の留意点：電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] 北林智(呉高専専攻科)、川原祐紀(川島製作所)、**黒木太司**:80GHz 帯誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路—1mm 同軸コネクタ変換器の設計試作：電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] 中島健吾(呉高専本科)、**黒木太司**、江口正徳(ファジィシステム研)、山川烈(ファジィシステム研):コプレーナ型ポートを有する 60GHz 帯チップキャリアとマイクロストリップ線路とのフリップチップ実装に関する検討:電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] 青木勝義(呉高専本科)、勝代健次(広大)、山野上耕一(今仙電機)、**黒木太司**:140kHz 帯非接触電力伝送における伝送効率の計算：電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] 中原海司(呉高専本科)、**黒木太司**:MHz 帯における多層コイルの等価回路表示に関する考察：電子情報通信学会総合大会, p. 1, (2015 年 3 月)
- [6] **Futoshi Kuroki**:Classification and Characterization of Electromagnetic Waves on Wireless Communication Technologies for Smart City (58 pages): Smart City Workshop 2014 in IIT Madras, (2014 年 9 月, Cennai, India)
- [6] **Futoshi Kuroki**:Scattering Parameter Basics (6 pages): Tutorial Session Note of Thailand-Japan MicroWave 2014, (2014 年 11 月, Bangkok, Thailand)
- [6] 北林智(呉高専専攻科)、**黒木太司**:誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路のミリ波伝送特性:豊橋技科大高専連携プロジェクト中間報告会資料, (2014 年 11 月, TV 会議システム)

- [6] 寺本慎(呉高専専攻科), **黒木太司**: TEM 波を用いた反射型自己注入同期法の数値的検討: 豊橋技科大高専連携プロジェクト中間報告会資料, (2014 年 11 月, TV 会議システム)
- [6] 寺本慎(呉高専専攻科), **黒木太司**: 誘電体支持体を有するトリプレート型金属ロッド共振器を用いた発振器の自己注入同期法に関する考察: 電気学会中国支部第 7 回高専研究発表会, (2015 年 3 月, 広島)
- [6] 北林智(呉高専専攻科), **黒木太司**: リ波帯誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路の検討及び変換器の試作: 電気学会中国支部第 7 回高専研究発表会, (2015 年 3 月, 広島)
- [6] 北林智(呉高専専攻科), **黒木太司**: 同軸-誘電体チューブ挿入金属ロッド伝送線路変換器: 豊橋技科大高専連携プロジェクト年次報告会, (2015 年 3 月, 豊橋)
- [6] 寺本慎(呉高専専攻科), **黒木太司**: 金属ロッド共振器を用いた NRD ガイドガン発振器: 豊橋技科大高専連携プロジェクト年次報告会, (2015 年 3 月, 豊橋)
- [6] **外谷昭洋**, 北林 翔, 升井義博, 吉川公麿: 複素誘電率測定用オンチップインダクタモデルの提案: 第 62 回応用物理学会春季学術講演会, (2015 年 3 月, 東海大学)
- [6] **外谷昭洋**, 石井佑樹, 升井義博, 吉川公麿: LC 発振器を応用した複素誘電率測定用回路の提案: 第 62 回応用物理学会春季学術講演会, (2015 年 3 月, 東海大学)
- [6] 藤澤昂征, 曾 智, **平野 旭**, 栗田雄一, 辻 敏夫: 小型魚類の呼吸波を用いたオンラインカメラレス行動解析システムの開発: 平成 26 年度日本人間工学会中国・四国支部, 関西支部合同大会, (2014 年 12 月, 岡山)
- [6] **外谷昭洋**, **林 和彦**, **山脇正雄**: 呉高専における低学年ものづくり教育の試み: 2014 年第 25 回物理教育の関するシンポジウム講演予稿集 主催: 応用物理学会, (2014 年 11 月, 広島国際大学 呉キャンパス)
- [6] **山脇正雄**: 3D プリンターを用いて地域と連携した新しいものづくりをサポート: 第 12 回研究成果発表会, 主催: 一般社団法人コラボ産学官, (2015 年 3 月, タワーホール船橋(東京都江戸川区))
- [6] **山脇正雄**, **田中 誠**, **横沼実雄**, **板東能生**: 電気系回路シミュレーションを用いた授業の実施とその教育効果: 平成 26 年度 全国高専教育フォーラム, (2014 年 8 月, 金沢大学)

環境都市工学分野

- [1] 坂本淳（岐阜高専），鈴木正人（岐阜高専），**山岡俊一**:定期試験に関する計画目標と実現状況の関係および段階変化に関する研究，工学教育，Vol. 62，No. 5，pp. 50-55，（2014 年）
- [1] 三村泰広（（公財）豊田都市交通研究所），野田宏治（豊田高専），**山岡俊一**，荻野弘（（株）キクテック）：生活道路におけるDynamic Speed Display Signによる速度超過・遵守情報提供の影響分析，交通工学論文集，Vol. 1，No. 2，特集号A，pp. 62-68，（2015年）
- [5] 野田宏治（豊田高専），**山岡俊一**，大森峰輝（豊田高専），荻野弘（（株）キクテック）：高齢運転者を対象とした運転免許返納制度に関する研究，豊田工業高等専門学校研究紀要，第 47 号，pp. 19-24，（2015 年）
- [6] **山岡俊一**，三村泰広（（公財）豊田都市交通研究所），野田宏治（豊田高専），荻野弘（（株）キクテック），安藤良輔（（公財）豊田都市交通研究所），池田典弘（（株）キクテック），小野剛史（中央復建コンサルタンツ（株）），竹内聖人（（株）キクテック），高岡紗恵（国土交通省）：車両走行実験による路側提示型速度抑制装置の効果の検証，土木計画学研究・講演集，Vol. 49，CD-ROM，（2014 年 6 月，仙台）
- [6] 竹内聖人（（株）キクテック），池田典弘（（株）キクテック），荻野弘（（株）キクテック），三村泰広（（公財）豊田都市交通研究所），野田宏治（豊田高専），**山岡俊一**:速度抑制効果に向けた表示装置の開発，土木計画学研究・講演集，Vol. 49，CD-ROM，（2014 年 6 月，仙台）
- [6] 福本雅之（（公財）豊田都市交通研究所），樋口恵一（（公財）豊田都市交通研究所），近藤啓史（豊田市），畦地美幸（豊田市），柴田武佳（豊田市），赤川隼一（（公財）愛知県市町村振興協会研修センター），**山岡俊一**：小・中学校における交通教育の必要性と方針の提案，日本モビリティ・マネジメント会議（JCOMM），第 9 回，ポスターセッション（PB-15），（2014 年 7 月，帯広）
- [6] **山岡俊一**，**佐賀野 健**:学生による地域まちづくりの提案と実践，全国高専教育フォーラム教育研究活動発表概要集，平成26年度，AK31_2_2，（2014年8月，金沢）
- [6] **山岡俊一**，野田宏治（豊田高専），荻野 弘（（株）キクテック）：高齢者の運転免許返納に対する意識と要因に関する基礎的研究，土木学会・年次学術講演会講演概要集（全国大会），第 69 回，発表番号（IV-27） pp. 53-54，（2014 年 9 月，吹田）
- [6] S. Yamashita (広島大), K. Ichii (〃), Y. Murakami (〃), R. Tsubaki (〃), **Takeo Moriwaki**: Estimation of Debris Flow Impacts in 2014 Hiroshima Disaster, Proc. of 13th Japan-Korea Joint Seminar on Geotechnical Engineering (CD-ROM 版) (2014 年 12 月, 大阪市)
- [4] 土田 孝（広島大），一井康二（〃），田中健路（広工大），河原能久（広島大），山本春行（〃），熊本直樹（広工大）**森脇武夫**，**加納誠二**，鈴木素之（山口大），片山直樹（日本海技術コンサルタンツ）ほか 21 名：平成 26 年度広島豪雨災害合同緊急調査団調査報告書（土木学会・地盤工学会）pp. 106-194，pp. 228-232，pp. 248-270，（2014 年 10 月）
- [4] **森脇武夫**:圧密解析のための粘土の透水性と圧縮性の評価，平成 26 年度実務における圧密沈下予測と対策講習会講演資料，pp. 55-62，（2014 年 8 月）

- [6] **森脇武夫**, 古屋智郷 (呉高専専攻科), 坂田将大 (〃) : 自然堆積粘土の圧縮性と透水性に及ぼす異方性の影響に関する研究 : 土木学会中国支部平成 26 年度研究発表会発表概要集, (2014 年 5 月, 松江市)
- [6] **森脇武夫**, 津國遼太郎 (呉高専専攻科) : 自然堆積粘土の圧密挙動に及ぼす繰返し荷重の影響に関する実験的研究 : 土木学会中国支部平成 26 年度研究発表会発表概要集, (2014 年 5 月, 松江市)
- [1] **三村陽一**, 吉武 勇 (山口大), **堀口 至**: 初期ひび割れ予測に用いるヤング係数に関する実験的検討 : コンクリート工学年次論文集, 36(1), pp. 400-405, (2014 年)
- [6] 水尻大輔 (呉高専専攻科), **堀口 至**, 折本雅信 (広電建設), 北川里志 (〃), 田川英樹 (〃) : 牡蠣殻ポーラスコンクリートの保水性に関する基礎的研究 : 土木学会中国支部第 66 回研究発表会発表概要集, CD-ROM, (2014 年 5 月, 松江高専)
- [6] 水尻大輔 (呉高専専攻科), **堀口 至**, 折本雅信 (広電建設), 北川里志 (〃), 田川英樹 (〃) : 牡蠣殻ポーラスコンクリートの保水性および曲げ強度に及ぼす 2 層構造化の影響 : 土木学会第 69 回年次学術講演会講演概要集, V-320, pp. 619-620, (2014 年 9 月, 大阪大学)
- [1] T. Watari (長岡技科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), A. Nakamura (長岡技科大), N. Fujii (住友理工(株)), F. Ynoyama (住友理工(株)), O. Wakisaka (住友理工(株)), M. Hatamoto (長岡技科大) and T. Yamaguchi (長岡技科大) : Development of UASB-DHS system for Treating Industrial Wastewater Containing Ethylene Glycol : Journal of Water and Environment Technology, 13 (2), pp. 131-140, (2015 年)
- [2] **Daisuke Tanikawa**, K. Syutsubo (国環研), T. Watari (長岡技科大), Y. Miyaoka (長岡技科大), S. Iijima (長岡技科大), M. Hatamoto (長岡技科大), M. Fukuda (長岡技科大), N. B. Nguyen (ベトナムゴム研) and T. Yamaguchi (長岡技科大) : Evaluation of the Green House Gases Emission from Open-type Anaerobic Tank Treating Natural Rubber Processing Wastewater : Proceeding of the 3rd International GIGAKU Conference, p.163, (2014 年 6 月, 長岡)
- [2] T. Watari (長岡技科大), T. T. Nguyen (ハノイ工科大), Na. Tsuruoka (長岡技科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), L. H. Nguyen (ハノイ工科大), M. T. Nguyen (ハノイ工科大), T. H. Huynh (ハノイ工科大), M. Hatamoto (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), ほか 2 名 : Evaluation of Process Performance BR-UASB-DHS System Treating Natural Rubber Processing Wastewater : Proceeding of the 3rd International GIGAKU Conference, p.149, (2014 年 6 月, 長岡)
- [2] T. Watari (長岡技科大), T. T. Nguyen (ハノイ工科大), N. Tsuruoka (長岡技科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), L. H. Nguyen (ハノイ工科大), M. T. Nguyen (ハノイ工科大), T. H. Huynh (ハノイ工科大), M. Hatamoto (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), ほか 2 名 : Performance of a Lab-Scale Treatment System for Natural Rubber Processing Wastewater Treatment : Proceeding of 3rd Escanber workshop, p. 11, (2014 年 9 月, ハロン、ベトナム)
- [2] **Daisuke Tanikawa**, A. Abdul-Roaf (SIRIM), K. Kubota (東北大), T. Yamaguchi (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), Y. Sekiguchi (産総研), **M. F. M. Yunus (Sime Darby Research)**, **S. S. Chen (SIRIM)** and **H. Harada (東北大)** : Development of high-rate treatment system of palm oil mill effluent (POME) : Proceeding of 9th IWA International Symposium on Waste Management Problems in Agro-Industries, 2, pp. 301-308, (2014 年 11 月, 高知)
- [2] H. Sonaka (呉高専本科), K. Nakahara (長岡技科大), N. Yokote (呉高専本科) and **Daisuke Tanikawa** : Treatment of Restaurant Wastewater by Combination System of Anaerobic Baffled Reactor (ABR) and

Aerobic Trickling Filter : Proceeding of 9th IWA International Symposium on Waste Management Problems in Agro-Industries, 1, pp.58-65, (2014年11月, 高知)

- [2] T. Watari (長岡技科大), T. T. Nguyen (ハノイ工科大), N. Tsuruoka (長岡技科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), L. H. Nguyen (ハノイ工科大), M. T. Nguyen (ハノイ工科大), T. H. Huynh (ハノイ工科大), M. Hatamoto (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), **ほか2名**: Development of BR-UASB-DHS System for Natural Rubber Processing Wastewater : Proceeding of 9th IWA International Symposium on Waste Management Problems in Agro-Industries, 2, pp.66-73, (2014年11月, 高知)
- [2] T. Watari (長岡技科大), Nguyen, T. T. (ハノイ工科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), L. H. Nguyen (ハノイ工科大), M. T. Nguyen (ハノイ工科大), T. H. Huynh (ハノイ工科大), M. Hatamoto (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), M. Fukuda (長岡技科大), **ほか1名**: Development of an Appropriate Treatment System for Natural Rubber Processing Wastewater Treatment : Proceeding of HUST-NUT joint symposium, p.24, (2014年11月, ハノイ、ベトナム)
- [2] T. Watari (長岡技科大), K. Mukasa (長岡技科大), T. T. Nguyen (ハノイ工科大), **Daisuke Tanikawa**, K. Kuroda (長岡技科大), L. H. Nguyen (ハノイ工科大), M. T. Nguyen (ハノイ工科大), T. H. Huynh (ハノイ工科大), M. Hatamoto (長岡技科大), K. Syutsubo (国環研), **ほか2名**: Process Performance of Combination of Pretreatment Baffled Reactor and UASB-DHS System Treating Natural Rubber Processing Wastewater : Proceeding of Seminar for Pilot Scale UASB-DHS System for Natural Rubber Wastewater Treatment, p.05, (2015年1月, ビンズオン、ベトナム)
- [2] H. Sonaka (呉高専本科), K. Nakahara (長岡技科大), N. Yokote (呉高専本科), T. Yamaguchi (長岡技科大) and **Daisuke Tanikawa**: Restaurant Wastewater Treatment by Combination System of Anaerobic Baffled Reactor (ABR) and Aerobic Trickling Filter (ATF) : Proceeding of Seminar for Pilot Scale UASB-DHS System for Natural Rubber Wastewater Treatment, p.06, (2015年1月, ビンズオン、ベトナム)
- [2] **Daisuke Tanikawa**: Green House Gases Emission from Open-type Anaerobic Wastewater Treatment System in Natural Rubber Processing Factory : eminar for Pilot Scale UASB-DHS System for Natural Rubber Wastewater Treatment, (2015年1月, ビンズオン、ベトナム)
- [2] **Daisuke Tanikawa**, K. Syutsubo (国環研), T. Watari (長岡技科大), Y. Miyaoka (長岡技科大), M. Hatamoto (長岡技科大), S. Iijima (長岡技科大), M. Fukuda (長岡技科大), N. B. Nguyen (ベトナムゴム研), and T. Yamaguchi (長岡技科大) : Green House Gases Emission from Open-type Anaerobic Wastewater Treatment System in Natural Rubber Processing Factory : Proceeding of 1st International Symposium on Anaerobic Digestion AD Technology and Microbial Ecology for Sustainable Development, 2巻, pp.190-197, (2015年2月, チェンマイ、タイ)
- [2] K. Syutsubo (国環研), **Daisuke Tanikawa**, T. Watari (長岡技科大), M. Hatamoto (長岡技科大), T. Yamaguchi (長岡技科大), T. Onodera (国環研), Y. Miyaoka (長岡技科大), P. K. Choeisai (コーンケン大), W. Yoochatchaval (キングモンクット工科大 トンブリー) and M. Fukuda (長岡技科大) : Influence of Inflow of Formic Acid on the Microbial Characteristics of the UASB Sludge : Proceeding of 1st International Symposium on Anaerobic Digestion AD Technology and Microbial Ecology for Sustainable Development, 2巻, pp.198-205, (2015年2月, チェンマイ、タイ)
- [6] 惣中英章 (呉高専本科), 貝原健太郎 (株)レールテック, 佐藤凌 (山口大), 中原和哉 (長岡技科大), 谷川大輔: 嫌気性バッフル反応器と好気性散水ろ床を組み合わせた食堂廃水処理システムの開発 : 第66回土木学会中国支部研究発表会, (2014年5月, 松江高専)

- [6] **谷川大輔**, Abdul-Roaf. A. (SIRIM), 久保田健吾 (東北大), 珠坪一晃 (国環研), 山口隆司 (長岡技科大), 関口勇地 (産総研), Yunus, M. F. M. (Sime Darby Research), Chen, S. S. (SIRIM), 原田秀樹 (東北大): 加圧浮上法と可逆流嫌気性バッフル反応器を組み合わせたパームオイル工場廃液の高速処理: 第17回日本水環境シンポジウム, (2014年9月, 滋賀県立大学)
- [6] 珠坪一晃 (国環研), 小林智裕 (長岡技科大), 中野遼太 (長岡技科大), 窪田恵一 (群馬大学), 小野寺崇 (国環研), **谷川大輔**, 山口隆司 (長岡技科大): ギ酸の流入がUASB保持汚泥性状に与える影響評価: 第17回日本水環境シンポジウム, (2014年9月, 滋賀県立大学)
- [6] 渡利高大 (長岡技科大), Nguyen, T. T. (ハノイ工科大), 鶴岡夏海 (長岡技科大), **谷川大輔**, 黒田恭平 (長岡技科大), Nguyen, L. H. (ハノイ工科大), Nguyen, M. T. (ハノイ工科大), Huynh, T. H. (ハノイ工科大), 幡本将史 (長岡技科大), 珠坪一晃 (国環研), ほか2名: ベトナムにおける天然ゴム製造工場廃水を対象とした処理システムの開発: 第17回日本水環境シンポジウム, (2014年9月, 滋賀県立大学)
- [6] 渡利高大 (長岡技科大), Nguyen, T. T. (ハノイ工科大), 鶴岡夏海 (長岡技科大), **谷川大輔**, 黒田恭平 (長岡技科大), Nguyen, L. H. (ハノイ工科大), Nguyen, M. T. (ハノイ工科大), Huynh, T. H. (ハノイ工科大), 幡本将史 (長岡技科大), ほか3名, UASB-DHSシステムを用いた天然ゴム製造工程廃水の処理手法開発, 第69回土木学会年次学術講演会, (2014年9月, 大阪大学豊中キャンパス)
- [6] 出畠京太 (長岡技科大), 阿部憲一 (長岡技科大), 中村明靖 (長岡技科大), 幡本将史 (長岡技科大), 山口隆司 (長岡技科大), 斎藤安佐美 (東京ガス㈱), 大坂典子 (東京ガス㈱), **谷川大輔**: メタン発酵消化液を対象とした高度処理技術開発: 第69回土木学会年次学術講演会, (2014年9月, 大阪大学豊中キャンパス)
- [6] **谷川大輔**, 中原和哉 (長岡技科大), 横手直哉 (呉高専本科), 惣中英章 (呉高専本科), 山口隆司 (長岡技科大): 嫌気性バッフル反応器を用いた高濃度油分含有廃水の処理性能評価: 第49回日本水環境学会年会, (2015年3月, 金沢大学角間キャンパス)
- [6] 出畠京太 (長岡技科大), 斎藤安佐美 (東京ガス㈱), 大坂典子 (東京ガス㈱), 西川向一 (東京ガス㈱), **谷川大輔**, 幡本将史 (長岡技科大), 山口隆司 (長岡技科大): UASB-DHSシステムを用いたメタン発酵脱離液の処理技術の開発: 第49回日本水環境学会年会, (2015年3月, 金沢大学角間キャンパス)
- [6] 渡利高大 (長岡技科大), Nguyen, T. T. (ハノイ工科大), **谷川大輔**, 黒田恭平 (長岡技科大), Nguyen, L. H. (ハノイ工科大), Nguyen, M. T. (ハノイ工科大), Huynh, T. H. (ハノイ工科大), 幡本将史 (長岡技科大), 福田雅夫 (長岡技科大): 前段処理baffled reactorとUASB-DHSシステムによる天然ゴム製造工程廃水の処理特性: 第49回日本水環境学会年会, (2015年3月, 金沢大学角間キャンパス)
- [6] **重松尚久**, 室 達朗 (愛媛大学), 小田 登 (株式会社スターロイ): 端面掘削方式を用いた多段型掘削機の掘削効率に関する研究: 平成26年度建設施工と建設機械シンポジウム論文集, pp. 83-86, (2014年11月)
- [4] **重松尚久**: 巻頭言: 中国地方防災研究会報告, 第16号, p. 1, (2014年7月)
- [6] **重松尚久**, 小田 登 (株式会社スターロイ), 松浦一正 (株式会社松浦建設): 打撃破壊方式による岩盤切断機の開発: 第66回土木学会中国支部研究発表会概要集VI-8, (2014年4月, 松江)
- [1] **黒川岳司**, 小谷拓弥 (呉高専専攻科): ジェットポンプ式流動装置の装置形状と流動特性の関係に関する研究: 土木学会論文集B1(水工学), Vol. 71, No. 4, I_799-I_804, (2015年2月)

- [6] **黒川岳司**, 小谷拓弥 (呉高専専攻科), 西岡恵里奈 (呉高専専攻科), 小野翔輝 (中国電力) : ジェットポンプ式流動装置の攪拌混合および吸引性能の効率化 : 土木学会第68回年次学術講演会講演概要集, (2014年9月, 大阪市)
- [6] 小谷拓弥 (呉高専専攻科), **黒川岳司**, 小野翔輝 (中国電力) : ジェットポンプ式流動装置の攪拌混合および吸引性能の効率化に関する研究 : 第66回土木学会中国支部研究発表会発表概要集, (2014年5月, 松江市)
- [6] 西岡恵里奈 (呉高専専攻科), **黒川岳司**, 小谷拓弥 (呉高専専攻科) : ジェットポンプ式流動装置における流動性能に及ぼす装置形状の影響 : 第66回土木学会中国支部研究発表会発表概要集, (2014年5月, 松江市)
- [6] **黒川岳司**, 尾崎裕太 (大阪大学工学部) : 小規模水域における流動促進装置による効率的な循環流形成に関する研究 : 第66回土木学会中国支部研究発表会発表概要集, (2014年5月, 松江市)
- [5] 亀野辰三 (大分高専), 目山直樹 (徳山高専), 神田佳一 (明石高専), **河村進一** : 地域社会との連携に着目した高専防災教育の現状と事例紹介 : 論文集「高専教育」, 第38号, pp. 484-489, (2015年)
- [2] **Takahisa Shigematsu**, Tatsuro MURO (愛媛大学), Noboru ODA (スターロイ), **Shinichi Kawamura, Takshi Kurokawa** : The efficiency test of a rock excavator by use of a multistage edge excavation method : The 18th international conference of the ITVS, 1, (2014年9月, ソウル)
- [6] **河村進一**, 北村淳貴 (バブコック日立), 天竺千紗 (呉高専専攻科), 藤井亜希 (日本パーカライジング広島工場) : 格子投影法による構造物の表面形状の三次元計測 : 土木学会中国支部 平成 26 年度研究発表会, (2014年5月, 松江市)
- [1] A. M. R. G. Athapaththu, Takashi Tsuchida & **Seiji Kano** : A new geotechnical method for natural slope exploration and analysis : Natural Hazards, 75巻2号, pp. 1327-1348, (2015年)
- [1] Takashi Tsuchida, A. M. R. G. Athapaththu, Shouichi Kawabata, **Seiji Kano**, Takashi Hanaoka, Atsuki Yuri : Individual landslide hazard assessment of natural valleys and slopes based on geotechnical investigation and analysis, Soils & Foundations, 54巻2号, pp. 806-819, (2014年)
- [1] Takashi Tsuchida, **Seiji Kano**, Shota Nakagawa, Masahiro Kaibori, Shinji Nakai, Naoyoshi Kitayama : Landslide and mudflow disaster in disposal site of surplus soil at Higashi-Hiroshima due to heavy rainfall in 2009 : Soils & Foundations, 54巻4号, pp. 621-638, (2014年)
- [5] **加納誠二** : (公財) 土木学会・(公財) 地盤工学 : 平成26年広島豪雨災害合同緊急調査団調査報告書, pp. 98-105, (2014年)
- [6] **Seiji Kano, Takeo Moriwaki** and Kyohei Ochi : A Study on the Bio-treated Technique of Ground Improvement with Urease Micro-organisms which Live in Japan : The Sixth Japan - Taiwan Joint Workshop on Geotechnical Hazards from Large Earthquakes and Heavy Rainfall, (2014年7月, 北九州国際会議場)
- [2] **及川栄作**, 及川胤昭 (TAANE) : Principle of generation and application of ionized hydrogen water : 第4回日本・中国マイナス水素イオン学術会議, (2014年9月, 中国、済南市)
- [6] **及川栄作** : 水素分子をイオン化した電離水素水の可能性 : イノベーション・ジャパン2014, (2014年9月,

東京都)

[6] **及川栄作**: ルルドの癒しの水を探して: 教育トーク@大阪講演会, (2014年9月, 大阪市)

[6] **及川栄作**, 藤本 碧, 吉原伸太郎, 白鳥立樹, 瀬脇裕基, 延廣耕作, 室 佳史乃 (呉高専本科), 馬越唯斗 (呉高専専攻科): 呉市内で見つかった天然の電離水素水を活用した新産業創出: 呉地域オープンカレッジネットワーク会議平成26年度地域活性化研究報告会, (2015年2月, 呉市)

[6] 馬越唯斗 (呉高専専攻科), **及川栄作**, 及川胤昭 (TAANE): 微生物を用いたヒドリドイオン水から水素の発生: 日本農芸化学会2015年度大会, (2015年3月, 岡山市)

[7] **及川栄作**, 及川胤昭 (TAANE): 電離水素水の製造方法、電離水素水から水素を発生させる方法、電離水素水の製造に用いられる微生物および電離水素水からの水素発生に用いられる微生物: 特願2014-180359, (2014年9月)

建築学分野

- [3] **岩城考信** (分担執筆) : タイの高床式住宅—その空間構成と現代の変容 : 綾部真雄編, 明石書店, (2014 年)
- [3] **岩城考信** (分担執筆) : 近代バンコクにおける水路の危機 : 違法建築、水質汚濁、土地所有権 : 日本建築学危機に際しての都市の衰退と再生に関する国際比較 [若手奨励] 特別研究委員会編, 日本建築学会, (2015 年)
- [6] **岩城考信** : 水都バンコクの形成と近代における変容 : 日本建築学会中国支部計画系 4 委員会の合同委員会講演会 (スライドマラソン), (2014 年 12 月, 広島工業大学広島校舎)
- [1] **篠部 裕**, 占部智大 (呉高専専攻科) : 空き家の適正管理条例の現状と課題 — 東日本の地方自治体を事例として : 日本建築学会技術報告集, 第 20 巻第 45 号, pp. 723-726, (2014 年 6 月)
- [1] 三信篤志 (呉高専専攻科), **篠部 裕** : 空き家の解体除却整備に関する研究 — 呉市危険建物除却促進事業を事例として — : 日本都市計画学会 都市計画論文集, 第 49 号, pp. 357-362, (2014 年 10 月)
- [6] 三信篤志 (呉高専専攻科), **篠部 裕** : 呉市危険建物除却促進事業の現状と課題 : 日本都市計画学会中国四国支部研究講演集 12, (2014 年 4 月, 広島市まちづくり交流プラザ)
- [4] **篠部 裕** : 空き家の解体除去施策の現状と課題 — 呉市危険建物除却促進事業を事例として — : 中国地方総合研究センター 季刊中国総研, vol. 18-3 NO. 68, pp. 29-39, (2014 年)
- [1] 細田智久 (米子高専), 中園真人 (山口大), 田所良太 (山口大), 牛島 朗 (山口大), 栗崎真一郎 (広島大), **下倉玲子**, 福田由美子 (広島大) : 鳥取県における公立小学校の児童・学校数の推移 (1960-2011) : 日本建築学会技術報告集, 第 47 号, pp. 275-280, (2015 年)
- [1] (米子高専), 中園真人 (山口大), 古西雄大 (山口大), 田所良太 (山口大), 牛島 朗 (山口大), 栗崎真一郎 (広島大), **下倉玲子**, 福田由美子 (広島大) : 島根県における公立小学校の児童・学校数の推移 (1960-2008) : 日本建築学会技術報告集, 第 47 号, pp. 269-274, (2015 年)
- [1] 小林文香 (広島女学院大), 山本幸子 (筑波大), 石垣 文 (広島大), **下倉玲子**, 福田由美子 (広島大) : 転入促進のための住宅提供に取り組む住民団体の実態および転入者の特性 — 小学校存続活動を契機とした持続的居住支援システムに関する研究 その 1 : 日本建築学会計画系論文集, Vol. 79, No. 704, pp. 2173-2180, (2014 年)
- [2] **下倉玲子**, 佐々木伸子, 寺本絵美 (伊勢丹三菱ビルマネジメント) : The Study Programme in Mountain Villages for city children and the planning of their accommodation centres : 0th ISAIA (International Symposium on Architectural Interchanges in Asia), (I), pp. 90-93, (2014 年 10 月, 中国・杭州)
- [4] **下倉玲子** : 展覧会レポート アトリエ・ワン : マイクロ・パブリック・スペース : 新建築 住宅特集, 5月号 p. 153, (2014 年)
- [6] **下倉玲子** : ヨーロッパの学校における電子黒板とパソコンの配置 : 日本建築学会学術講演梗概集, E-1,

pp. 321-322, (2014 年)

- [6] 後藤由佳 (千葉大), 兪 煥姝 (千葉大), 柳澤 要 (千葉大), 森田 舞 (オカムラ), **下倉玲子**: 韓国の ICT 教育と施設・空間に関する調査研究: 日本建築学会学術講演梗概集, E-1, pp. 319-320, (2014 年)
- [6] 古西雄大 (広工大), 中園真人 (山口大), 牛島 朗 (山口大), 福田由美子 (広工大), 栗崎真一郎 (広工大), 細田智久 (米子高専), **下倉玲子**: 中国地方における自治体を単位とした児童・小学校数推移の地域特性—中国地方における公立小中学校の統廃合に関するデータベースの構築 その 1 1 —: 日本建築学会中国支部研究報告集, 第38巻, pp. 601-604, (2015年)
- [4] Shiro Kato, Masumi Fujimoto, Toshiyuki Ogawa, Takashi Ueki, Tetsuo Yamashita and **Yutaka Niho**: Appendices A for Guide to Buckling Load Evaluation of Metal Reticulated Roof Structures : International Association for Shells and Spatial Structures Working Group, No.8, pp.201-214, (2014 年 1 月)
- [4] Shiro Kato, Tsutomu Kokawa, Feng Fan and **Yutaka Niho**: Chapter4.3 for Guide to Buckling Load Evaluation of Metal Reticulated Roof Structures : International Association for Shells and Spatial Structures Working Group, No.8, pp.133-159, (2014 年 1 月)
- [6] **仁保 裕**, 木下裕介 (呉高専専攻科), 木葉雅大 (豊橋技科大) : 鉄筋コンクリート建物の常時微動計測 呉市にある学校施設を対象として: 2014 年度日本建築学会中国支部研究報告, 第 38 巻, pp. 265-268, (2014 年 3 月)
- [7] **間瀬実郎**: 透視図作成用紙およびそれに使用される作図具: 特許第 5583818 号 (登録), (平成 26 年)
- [8] 鈴木たかし, **間瀬実郎**: 美術作品 (立体・映像) 「影水」: 平成26年2月13日～3月22日, 東広島市立美術館 現代の造形—Life&Art—展
- [1] **松野一成**, 小宮 巖 (福井ファーマーテック) : ガラス繊維を用いた簡易耐震補強による付着割裂強度増大効果の検証: 日本コンクリート工学年次論文集, 第 36 巻第 2 号, pp. 913-918, (2014 年)
- [6] 丸田遼太郎 (呉高専研究生), **松野一成**, 小宮 巖 (福井ファーマーテック) : ガラス繊維を用いた簡易耐震補強の RC 部材の付着割裂強度増大効果 その 2. 高補強のせん断補強筋および鉄筋群の影響に関する実験概要: 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造IV, pp. 159-160, (2014 年)
- [6] **松野一成**, 丸田遼太郎 (呉高専研究生), 小宮巖 (福井ファーマーテック) : ガラス繊維を用いた簡易耐震補強の RC 部材の付着割裂強度増大効果 その 3. 高補強のせん断補強筋および鉄筋群の影響に関する実験結果の考察: 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造IV, pp. 161-162, (2014 年)
- [6] **松野一成**, 松本幸大 (豊橋技科大), 小宮 巖 (福井ファイバーテック), 丸田遼太郎 (呉高専研究生), 近藤昭久 (本科 5 年生), 清水千夏子 (本科 5 年生), 竹川周作 (本科 5 年生), 武谷翔樹 (本科 5 年生), 利光真帆 (本科 5 年生) : ガラス繊維を用いた既存木造住宅の改良簡易耐震補強法の性能評価: 日本建築学会中国支部研究報告集, 第 38 巻, pp. 277-280, (2015 年)
- [1] **光井周平**, 近藤一夫 (広島大), 堀 文 (フジタ), 上辻真由香 (広島大), 河内 武 (清水建設技研) : 強度比無次元化応力を用いた直交異方性降伏条件とひずみ硬化則 木材めり込み挙動のアイソパラメトリック有限要素解析 (その 2) : 日本建築学会構造系論文集, 79 (700), pp. 741-749, (2014 年 9 月)

- [2] **Shuhei Mitsui**, Aya Hori (フジタ), Mayuka Uetsuji (広島大), Takeshi Kawachi (清水建設技研), Kazuo Kondoh (広島大) : Finite Element Analysis of Uniformly Partial Compression Tests of Wood : World Conference on Timber Engineering (WCTE2014), Book of Abstracts, Vol. 3, pp. 39-40, (2014 年 8 月, Québec City Convention Centre, Canada)
- [2] Shinya Matsumoto (近大工), **Shuhei Mitsui**, Takaaki Ohkubo (広島大) : Study on Timber Framed Joints using Drift Pins and UV-Hardening FRP : World Conference on Timber Engineering (WCTE2014), Book of Abstracts, Vol. 3, pp. 97-98, (2014 年 8 月, Québec City Convention Centre, Canada)
- [6] **光井周平**, 豊島良平 (呉高専専攻科), 二鹿潤一 (呉高専専攻科), 上辻真由香 (広島大), 金澤寛 (広島文化学園大), 近藤一夫 (広島大) : 木材めり込み挙動の弾塑性有限要素解析 (その 3) 通し貫接合部の要素実験 (続) : 日本建築学会大会, pp. 289-290, (2014年9月, 神戸大学)
- [6] 上辻真由香 (広島大), 上野拓也 (広島大), 堀 文 (フジタ), **光井周平**, 金澤 寛 (広島文化学園大), 河内 武 (清水建設技研), 近藤一夫 (広島大) : 木材等変位めり込み試験体の弾塑性有限要素解析 (その 1) 標準試験体の弾塑性挙動 : 日本建築学会大会, pp. 283-284, (2014年9月, 神戸大学)
- [6] 上野拓也 (広島大), 上辻真由香 (広島大), 堀 文 (フジタ), **光井周平**, 金澤 寛 (広島文化学園大), 河内 武 (清水建設技研), 近藤一夫 (広島大) : 木材等変位めり込み試験体の弾塑性有限要素解析 (その 2) 変形挙動に及ぼす繊維傾斜・年輪傾斜の影響 : 日本建築学会大会, pp. 285-286, (2014年9月, 神戸大学)
- [6] 金澤 寛 (広島文化学園大), 上辻真由香 (広島大), 上野拓也 (広島大), 堀 文 (フジタ), **光井周平**, 河内 武 (清水建設技研), 近藤一夫 (広島大) : 木材等変位めり込み試験体の弾塑性有限要素解析 (その 3) 繊維傾斜・年輪傾斜の影響を考慮した耐力評価について : 日本建築学会大会, pp. 287-288, (2014年9月, 神戸大学)
- [6] **光井周平**, 上辻真由香 (広島大), 上野拓也 (広島大), 金澤 寛 (広島文化学園大), 近藤一夫 (広島大) : 木材の素材特性とめり込み挙動に関するいくつかの実験 (その 3) 材料定数の決定方法について : 日本建築学会中国支部研究発表会, 第38巻, pp. 73-76, (2014年3月, 米子高専)
- [6] 上辻真由香 (広島大), 上野拓也 (広島大), **光井周平**, 近藤一夫 (広島大) : 木材めり込み挙動のアイソパラメトリック有限要素解析 (その14) 接合要素とクーロン摩擦を考慮したその定式化 : 日本建築学会中国支部研究発表会, 第38巻, pp. 117-120, (2014年3月, 米子高専)
- [6] 上野拓也 (広島大), 上辻真由香 (広島大), **光井周平**, 近藤一夫 (広島大) : 木材めり込み挙動のアイソパラメトリック有限要素解析 (その15) クーロン摩擦を考慮したいくつかの数値解析テスト : 日本建築学会中国支部研究発表会, 第38巻, pp. 121-124, (2014年3月, 米子高専)
- [6] **光井周平**, 松本慎也 (近大工), 谷村仰仕 (広島国際大 : 江田島・海友舎の耐震性調査 : 日本建築学会中国支部研究発表会, 第 38 巻, pp. 269-272, (2014 年 3 月, 米子高専)
- [1] 福坂 誠, 松原斎樹, **大和義昭**, 松原小夜子, 戸田都生男 : 京都市における戸建住宅居住者の涼しさを得る行為とその認知 : 一視覚・聴覚要因等を活用した夏期の住まい方に関するアンケート調査より一 : 日本建築学会環境系論文集, 79 巻 696 号, pp. 33-140, (2014 年)
- [5] 田村康子, 土川忠浩, **大和義昭**, 松原斎樹, 堀越哲美 : ステップ温度変動における頸髄損傷者の深部温代替部位の検討(環境) : 日本建築学会近畿支部研究報告集, 環境系 (54), pp. 185-188, (2014 年)

- [5] 田村康子，土川忠浩，**大和義昭**，松原斎樹，堀越哲美：ステップ温度変動下における頸髄損傷者の深部温指標としての断熱部熱流量の検討：日本建築学会学術講演梗概集，環境工学 I，環境工学 I，（2014 年）
- [5] **大和義昭**，松原斎樹，藏澄美仁：熱流束計を用いた着衣熱抵抗測定方法の検討：日本建築学会中国支部研究報告集，38 巻，pp. 413-416，（2015 年）

編 集 委 員 会

山 脇 正 雄（委員長）

川 勝 望

國 安 美 子

黒 木 太 司

重 松 尚 久

松 野 一 成

笠 井 聖 二

呉 工 業 高 等 専 門 学 校

研 究 報 告

第 77 号 (2015)

平成 27 年 8 月 印刷

平成 27 年 8 月 発行

編集者
発行者

呉 工 業 高 等 専 門 学 校

〒737-8506 呉市阿賀南 2 丁目 2-11

電話 (0823) 73-8406