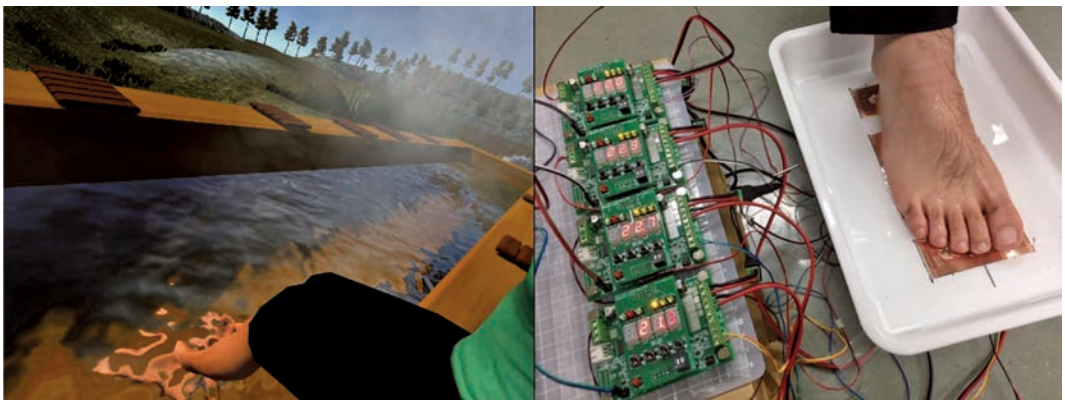
RYUKOKU
UNIVERSITY

龍谷理工ジャーナル

Ryukoku Journal of Science & Technology

VOL.31-2 2019



Media Informatics

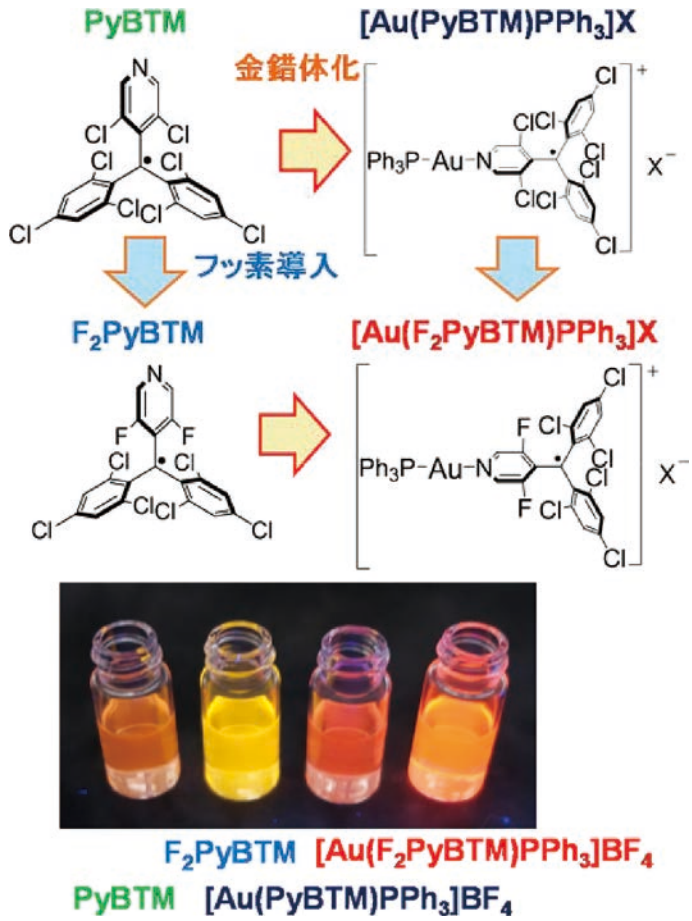
表紙解説

温度感覚は空間分解能が低く，干渉されやすい特徴がある．それ故，他の皮膚感覚に比べて，Thermal Referral（TR）や Thermal Grill Illusion（TGI）といった錯覚現象が多く発見されている．これらの錯覚は温度提示の困難させる原因になる場合もある．一方，TR は他の接触している物体に温度を知覚させ，TGI は近隣に温覚・冷覚刺激を組み合わせると安全な温度で灼熱のような温度を知覚させるといった特徴を活用することもできる．そこで，我々はこれら温度錯覚の特徴を足湯の VR コンテンツに活用することを考えた．図のように足湯の VR コンテンツを体験する際，水の入った容器の底面に温度提示装置を配置する．そこで，足裏のみに温覚・冷覚刺激を組み合わせて提示すると，水の温度があたかも温かく感じたり，熱湯のように感じたりと様々な温度感覚の表現が可能となる．

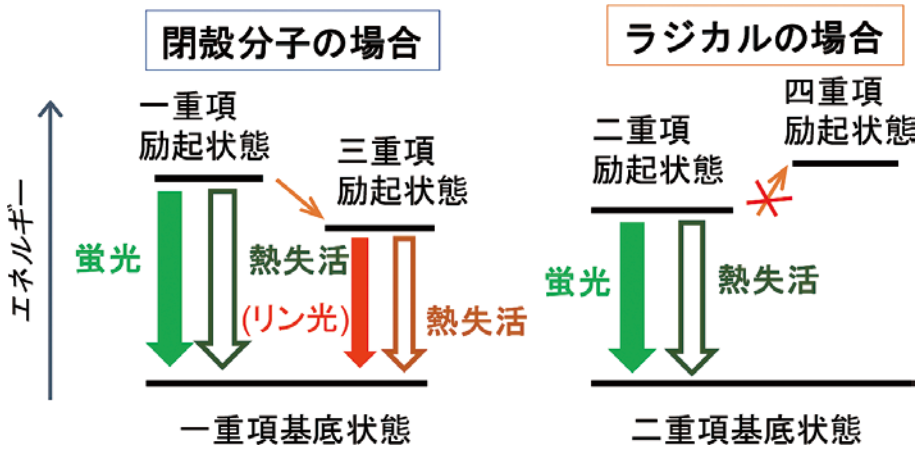
（情報メディア学科　橋口哲志）

新しい発光材料としての安定ラジカル

（解説　服部陽平，本文 PP. 19-24）



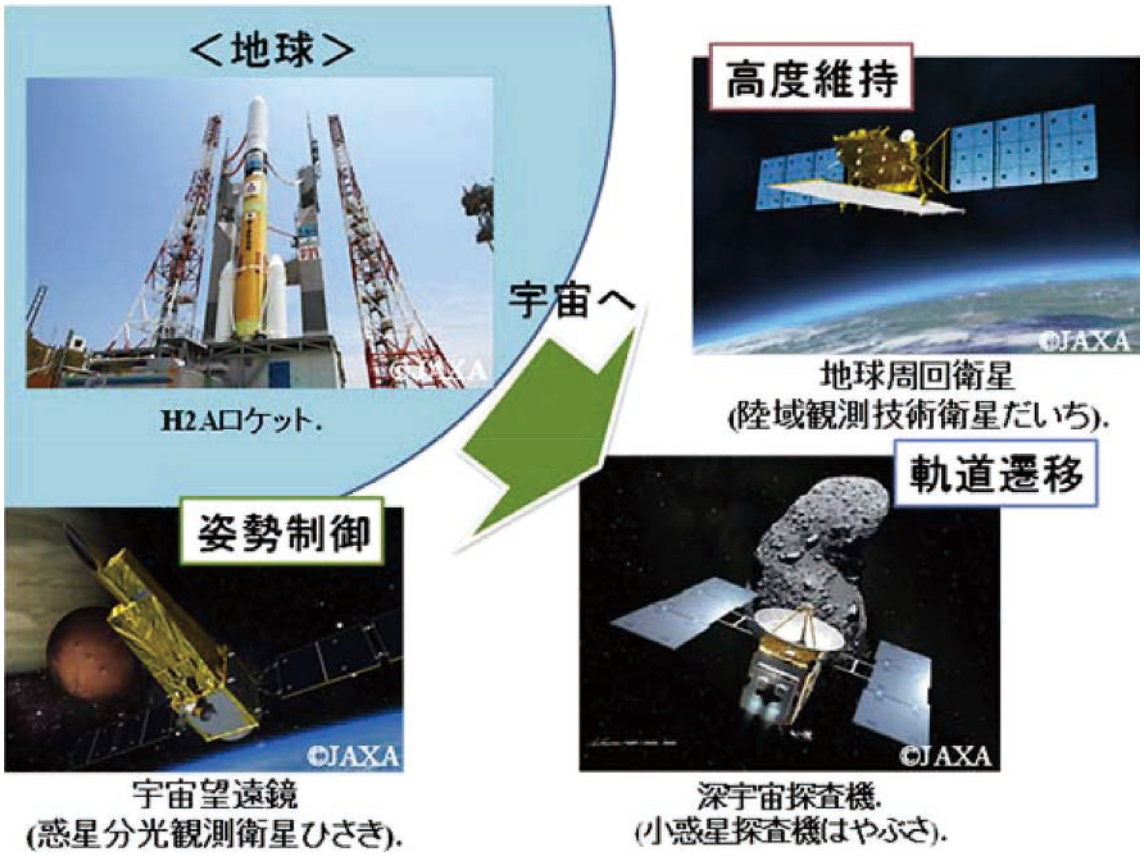
溶液中の発光量子収率の向上



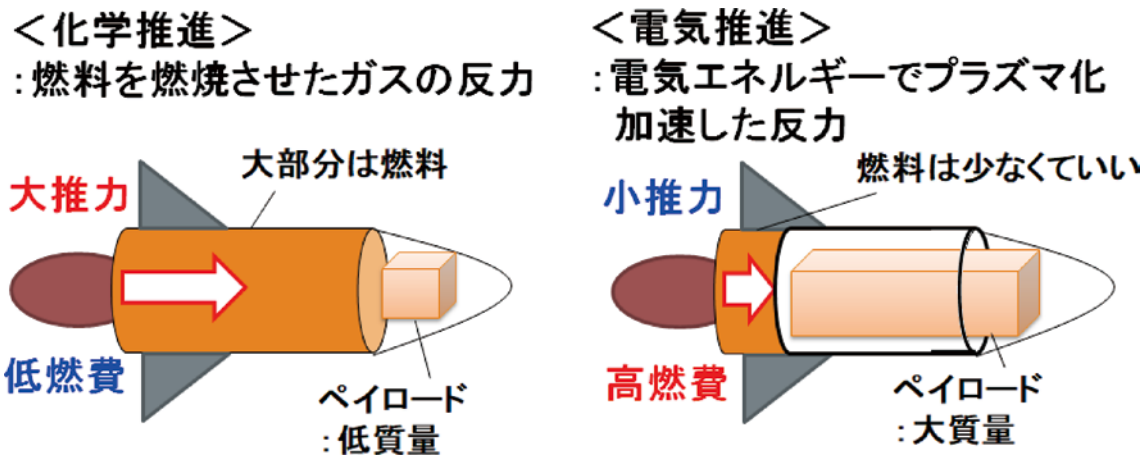
閉殻分子の発光とラジカルの発光の違い

プラズマを利用した宇宙推進機

（解説　大塩裕哉，本文 PP. 11-17）



宇宙用推進機の利用用途



化学推進と電気推進

龍谷理工ジャーナル

Ryukoku Journal of Science & Technology

理 工 学 会 会 則

制　　定　昭和63年12月 1 日
一部改正　平成 6 年 7 月 6 日
一部改正　平成 8 年 5 月 8 日
一部改正　平成19年 6 月 6 日
一部改正　平成25年 3 月13日
一部改正　平成26年 5 月14日
一部改正　平成27年 3 月 4 日

（名称，事務所）

第 1 条　本会は，龍谷大学理工学会と称し，事務所を龍谷大学瀬田学舎内に置く．

（目　的）

第 2 条　本会は，会員相互の学術研究と技術開発に関する情報交流及びコミュニケーションの推進をはかることを目的とする．

（事　業）

第 3 条　本会は，前条の目的を達成するために，次の事業を行う．

⑴　研究会，コロキュウムの開催
⑵　機関誌の出版
⑶　学術講演会，シンポジュウム等の開催
⑷　その他目的達成に必要なこと

（会の構成）

第 4 条　本会は，次の者をもって組織する．

⑴　普通会員　龍谷大学理工学部に所属する教育職員及び科学技術共同研究センターに所属する専任研究員並びに本会の趣旨に賛同する龍谷大学の専任の教育職員及び事務職員
⑵　学生会員　龍谷大学理工学部及び理工学研究科の学籍を有する学生
⑶　賛助会員　本会の目的に賛同し，その事業を賛助する者で，第 5 条に定める総会で入会が承認された者
⑷　特別会員　前 3 号以外の者で，第 5 条に定める総会で入会が承認された者

（総　会）

第 5 条　本会の重要な事項を決定するのに，総会を置く．

2　次の事項は，総会において議決する．

⑴　事業計画に関すること
⑵　予算・決算に関すること
⑶　役員の選任に関すること
⑷　会員の入会・退会に関すること
⑸　その他重要な事項

3　総会は，普通会員全員で構成する．

4　総会は，会長が招集し，会長はその議長となる．

5　総会は，構成員の過半数の出席がなければ会議を開き議決することはできない．ただし，構成員が他の構成員に委任した場合は，これを出席と見做して処理することができる．

（役　員）

第 6 条　本会に，次の役員を置く．

⑴	会　　長	1 名
⑵	副 会 長	1 名
⑶	庶 務 委 員	若干名
⑷	編 集 委 員	若干名
⑸	会 計 委 員	若干名
⑹	会計監査委員	若干名

2　各役員の任期は 1 年とし，毎年 4 月に交替するものとする．ただし，再任を妨げない．

（役員の選任）

第 7 条　会長は，龍谷大学理工学部長があたるものとする．

2　会長以外の他の役員は，総会の承認を得て会長が任命する．

（役員の職務）

第 8 条　会長は，本会の業務を統括し，本会を代表する．

2　副会長は，会長の職務を補佐し，会長事故ある時はその職務を代理する．

3　庶務委員は，会長の命を受けて企画・渉外・組織管理等本会の庶務的事項を処理する．

4　編集委員は，会長の命を受けて機関誌の発行等出版に関する事務を処理する．

5　会計委員は，会長の命を受けて本会の会計を処理する．

6　会計監査委員は，本会の会計監査を行う．

（役員会）

第 9 条　本会の日常的事務及び総会の委任事項を処理するため，役員会を置く．

2　役員会は，役員全員により構成する．

3　役員会は，会長が主宰する．

（会　計）

第10条　本会の経費は，入会金，年会費，龍谷大学からの助成金，事業収入及び寄付金を以て充てる．

（入会金）

第11条　本会に入会を希望する者は，入会金を納入しなければならない．

2　入会金の額は，2千円とする．

（年会費）

第12条　会員は年会費を納入しなければならない．

2　学生の年会費は年額3千円とし，毎年度納入するものとする．

3　教員の年会費は年額4千円とし，毎年度納入するものとする．

（会費等の免除）

第13条　総会は，特別な事情があると認める者に対しては，入会金又は年会費のいずれか，若しくは両方の納入を免除することができる．

（改　廃）

第14条　この会則の改正又は廃止は，総会において決定する．

付　　則

この会則は，平成元年4月11日から施行する．

付　　則（平成6年7月6日第4条，第6条，第8条改正）

この会則は，平成6年4月1日から施行する．

付　　則（平成8年5月8日第12条改正）

この会則は，平成9年4月1日から施行する．

付　　則（平成19年6月6日第12条改正）

この会則は，平成19年4月1日から施行する．

付　　則（平成25年3月13日第11条，第13条改正）

この会則は，平成25年4月1日から施行する．

付　　則（平成26年5月14日第4条第4号追加）

この会則は，平成26年5月14日から施行する．

付　　則（平成27年3月4日第4条改正）

この会則は，平成27年4月1日から施行する．

編集後記

ここに「龍谷理工ジャーナル」Vol.31-2（No.77）をお届けいたします.
「龍谷理工ジャーナル」は，前半が先生方による「解説」や「随想」などの寄稿文，後半は特集として学生の皆さんによるいろいろな「研究活動報告」を載せ，毎回盛り沢山な内容で紙面が構成されています.

「解説」や「随想」は，先生方の御研究の一端にふれることができる貴重な機会でもあり，深い内容をわかりやすく御説明いただいて，私も毎回楽しみにいたしております.

特集の「学生の研究活動報告」では，国内外の学会での研究発表やポスター発表，競技会や展示会への参加，海外研修やインターンシップ・プログラムへの参加など，龍谷大学理工学会からの補助を受けた学生によるさまざまな研究活動の報告を載せています．投稿していただいた学生の皆さんは，自身の研究活動を報告することによって，研究の重要性・英語力の必要性等々今後の研究活動に対する多くの気づきが得られたことと存じます．また，新入生の皆さんは，本ジャーナルを通じて先輩達の積極的な研究活動に接することにより，大きな励みと今後の勉学へのモティベーションとを得られることでしょう.

なお，ジャーナル本誌に記載しきれなかった研究活動報告は「補遺版」として以下のURL にございますので，本誌とともに御覧いただけましたら幸いでございます.
https : //www.rikou.ryukoku.ac.jp/journal/

（編集委員長　里井　久輝）

龍谷理工ジャーナル　VOL. 31–2　2019

2019 年 9 月 5 日発行

編集・発行　龍谷大学理工学会

編集委員長　里　井　久　輝

編 集 委 員
数理情報学科 …… 谷　綾　子
電子情報学科 …… 里　井　久　輝
機械システム工学科 … 前　田　英　史
物質化学科 ……渡　辺　英　児
情報メディア学科 …… 山　本　哲　男
環境ソリューション工学科 … 遊　磨　正　秀

〒520–2194　大津市瀬田大江町横谷 1–5
TEL　077–543–5111(代)

印　刷　協和印刷㈱

〒615–0052　京都市右京区西院清水町 13
TEL　075–312–4010

RYUKOKU UNIVERSITY

2019 No.77 VOL.31-2

目 次

解 説

学習動機の考察 …… 古 賀 功（１）
——自己決定理論と言語学習——

プラズマを利用した宇宙推進機 …… 大 塩 裕 哉（11）

新しい発光材料としての安定ラジカル …… 服 部 陽 平（19）

Ryukoku Journal
of Science & Technology