

- ④ 11:25~11:30
連絡事項

※講演題目等は変更する場合がございます。

13時半より同会場にてGSP/GNSS研究会の講演会が開催されます。プログラムは以下の通りです。

- ① 準天頂衛星システム センチメートル級測位補強サービスのサービス状況
島 嘉宏 (三菱電機 (株))
- ② みちびき対応受信機 Chronosphere-L6
今村 裕輔 ((株) コア)
- ③ 準天頂衛星システム L1S 信号対応マルチGNSS 受信機の開発
富永 貴樹 (古野電気 (株))

一般講演・フレッシュマン講演について

1. 日本航海学会第140回講演会 (一般講演・フレッシュマン講演) の日時:
令和元年5月30日 (金) 10時~16時50分
2. 会場:
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所本館 講堂 (第1会場)・A 会議室 (第2会場)・BC 会議室 (第3会場)
3. 航空、GPS/GNSS 関連の発表:
航空、GPS/GNSS 関連の発表は、残念ながら今回はございません。

ロシアの科学者が衛星航法のための高精度レーザを開発

情報技術機械光学大学 (Information Technologies, Mechanics and Optics (ITMO) University) の科学者は月と地球との距離を正確に測るためのレーザを開発した。(Kornev et al., 2018)

このレーザの短いパルス幅と高出力は、月までの距離の測定に対し、僅か数ミリメートルの誤差まで軽減することを可能にすると、この論文では

報告されている。航法システムをより正確にするために、より正確に測られた月との距離から導き出される月の質量の影響に従って、このデータは人工衛星の正確な位置の指定に応用することができる。

GPS も GLONASS (Global Navigation Satellite System) も両方とも地球上の目標物といくつかの衛星との距離の正確な測定をベースにしている。衛星の位置は可能な限り正確に決定される必要がある。月の質量は衛星の軌道に影響するので、衛星の位置を計算する時には月の位置を考慮しなければならない。月の位置はレーザ測距儀で月との距離を測ることによって得られる。

ITMO 大学のレーザ物理研究所の科学者は、月までの距離を数ミリメートルの誤差で測る事が出来る月の測距儀に使えるレーザを開発した。そのレーザは比較的小さなサイズで、放射の拡散も低く、短いパルス幅と高いパルスエネルギーと高いパルス繰り返し周期とのユニークな組み合わせを誇っている。そのレーザパルスの間隔は 64 ピコ秒であり、それは一秒の約 160 億分の一である。

「実際、数十ピコ秒のパルス幅のレーザを作成するのは、もはや技術的に難しくない。しかしながら、我々のレーザの出力パルスのエネルギーは、類似物のそれと比べて少なくとも二倍は大きい。」とレーザ物理研究所の技術者である Roman Balmashnov と ITMO 大学の光子工学学課のドクターコースの学生は語る。

新しいレーザは GLONASS 航法システムの月レーザ測距儀として使われるだろう。そして、リアルタイムの計算で衛星の位置を修正したり、ロシアの航法システムをより正確にしたりすることを可能にするだろう、と言われている。ユーザ測位誤差は 10 センチメートル程に低減されるかもしれない。

「我々の作成したレーザは、いくつかの基準による最先端品である。我々のデータに従えば、それは世界中で最も強力なパルス周期がピコ秒のレーザ放射源である。この素晴らしい性能の測距の応用に加えて、このクラスのレーザは、例えば衛星やスペースデブリのような軌道目標の撮像に使用することができる。」と ITMO 大学レーザ物理研究所長である Andrey Mak は言及した。

参考文献 : Kornev, A., Balmashonov, R., Kuchma, I., Bavtjan, A. and Oborotov, D.

(2018), 0.43 J/100 ps Nd:YAG laser with adaptive compensation of thermally induced lens, Optics Letters, 43, p 4394-4397

(NAVIGATION NEWS Nov./Dec. 2018 より、
訳：天井 治)

イベント案内

(国内)

- **日本地球惑星科学連合 2019 年大会**
日程 2019年5月26日～30日
会場 幕張メッセ (千葉県千葉市)
<http://www.jpogu.org/>
- **令和元年度電子航法研究所研究発表会**
日程 2019年6月6日～7日
会場 海上技術安全研究所講堂 (東京都三鷹市)
http://enri/news/osirase/happyou_index.htm
- **第 32 回宇宙技術および科学国際シンポジウム (ISTS)**
日程 2019年6月15日～21日
会場 アオッサ・ハピリン (福井県福井市)
<https://www.ists.or.jp/>
- **電子情報通信学会安全性研究会「交通物流」**
日程 2019年6月25日
会場 日大御茶ノ水キャンパス (東京都千代田区)
<https://www.ieice.org/ken/program/index.php?tgid=IEICE-SSS>
- **第 49 回安全工学シンポジウム「多様化する社会の安全・安心」**
日程 2019年7月3日～5日
会場 日本学術会議 (東京都港区)
<https://www.anzen.org/index.html>
- **電子情報通信学会 2019 年ソサイエティ大会**
日程 2019年9月10日～13日
会場 大阪大学 豊中キャンパス (大阪府豊中市)
<http://www.ieice-taikai.jp/2019society/jpn/>
- **日本航空宇宙学会 第 57 回飛行機シンポジウム**

日程 2019年10月16日～18日

会場 海峡メッセ下関 (山口県下関市)

<https://branch.jsass.or.jp/rotcom/as57/>

- **The 6th ENRI International Workshop on ATM/CNS (EIWAC 2019)**
日程 2019年10月29日～31日
会場 中野セントラルパークカンファレンス (東京都中野区)
http://enri/eiwac/eiwac_2019_jpn.html
 - **第 63 回宇宙科学技術連合講演会**
日程 2019年11月6日～8日
会場 アスティ徳島 (徳島県徳島市)
<https://branch.jsass.or.jp/ukaren63/>
 - **電子情報通信学会 宇宙・航行エレクトロニクス研究会**
2019 年
6月14日 JAXA 相模原キャンパス (神奈川県相模原市)
7月17～19日 東北大学 (宮城県仙台市)
8月23日 電子航法研究所 (東京都調布市)
11月29日 大阪工業大学梅田キャンパス (大阪府大阪市)
2020 年
1月23～24日 長崎美術館 (長崎県長崎市)
2月19～20日 石垣島 (沖縄県石垣市)
<http://www.ieice.org/cs/sane/jpn/program.html>
- (海外)
- **25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference (Aeroacoustics 2019)**
日程 2019年5月20～24日
会場 Delft University of Technology, Delft, The Netherlands
<https://www.aiaa.org/Aeroacoustics-2019/>
 - **26th Saint Petersburg International Conference on Integrated Navigation Systems**
日程 2019年5月27～29日
開催地 Saint Petersburg, Russia
<http://www.elektropribor.spb.ru/en/conferences/143/>

- **ION Joint Navigation Conference**
 日程 2019年6月8日～11日
 会場 Hyatt Regency Long Beach, Long Beach, California, USA
<https://www.ion.org/jnc/>
- **The 2019 International Conference on Unmanned Aircraft Systems(ICUAS' 19)**
 日程 2019年6月11日～14日
 会場 Atlanta Marriott Buckhead Hotel & Conference Center Atlanta, Georgia, USA
<http://www.uasconferences.com/>
- **AIAA Aviation Forum 2019**
 日程 2019年6月17日～21日
 会場 Hilton Anatole, Dallas, Texas, USA
<https://aviation.aiaa.org/>
- **ION Joint Navigation Conference 2019**
 日程 2019年7月8日～11日
 開催地 Long Beach, California, USA
<https://www.ion.org/jnc/index.cfm>
- **ION GNSS+ 2019**
 日程 2019年9月16日～20日
 開催地 Miami, Florida, USA
<https://www.ion.org/gnss/index.cfm>
- **2019 IEEE 1st International Conference on Civil Aviation Safety and Information Technology (ICCASIT)**
 日程 2019年10月17日～19日
 開催地 Kunming, China
<http://www.iccasit.org/>
- **2019 IEEE 5th International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development (APUAVD-2019)**
 日程 2019年10月22日～24日
 開催地 Kyiv, Ukraine
<http://ieeenu.edu.ua/apuavd-2019/>
- **The 15th International Conference on Space, Aeronautical and Navigational Electronics (ICSANE2019)**
 日程 2019年10月31日～11月1日
 開催地 済州島 (韓国)
<https://www.ieice.org/cs/sane/jpn/>
- **The Asia-Pacific International Symposium on Aerospace Technology (APISAT) 2019**
 日程 2019年12月4～6日
 会場 Surfers Paradise Marriott Resort, Gold Coast, Australia
<https://www.apisat2019.com/>
- **AIAA SciTech Forum 2020**
 日程 2020年1月6～10日
 会場 Hyatt Regency Orlando, Orlando, Florida, USA
<https://scitech.aiaa.org/>
- **2020 IEEE Aerospace Conference**
 日程 2020年3月7日～14日
 開催地 Big Sky, Montana, USA
<https://aeroconf.org/>
- **IEEE/ION PLANS 2020**
 日程 2020年4月20～23日
 開催地 Portland, Oregon, USA
<https://www.ion.org/plans/index.cfm>
- **International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS) 2020**
 日程 2020年9月14日～18日
 開催地 Shanghai, China
<https://www.icas.org/>
- **16th World Congress of International Association of Institutes of Navigation (IAIN) 2021 with International Navigation Conference (INC) 2021 London**
 日程 2021年11月15日～18日
 開催地 Edinburgh, Scotland, UK
 航空宇宙研究会の公式ウェブサイトの URL は、
<https://j-nav.org/space/index.htm>
 (現在、<http://home01.isao.net/aviation/>も
 同時運用中) です。講演会のプレゼンテーション
 資料等を置いてあります。どうぞお気軽にご訪問
 ください。