

# 2022年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会講演論文集

日時：2022年6月11日（土）

場所：大阪大学 豊中キャンパス

電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ

# 目次

大会概要	i
総合案内	ii
大会プログラム	iv
電子情報通信学会 フェロー記念講演	v
研究専門委員会 奨励賞受賞者	v
非線形問題研究専門委員会 . . . . .	v
複雑コミュニケーションサイエンス研究専門委員会 . . . . .	v
ポスターセッション	vi
A: ポスターセッション A . . . . .	vi
B: ポスターセッション B . . . . .	viii
著者索引	xi

# 大会概要

## 2022年 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会

主催：

電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ  
<http://www.ieice.org/nolta/>

実行委員会：

実行委員長・設営	松原 崇	(大阪大学)
会計	中野 秀洋	(東京都市大学)
	黒川 弘章	(東京工科大学)
庶務	山仲 芳和	(宇都宮大学)
	眞田 耕輔	(三重大学)
広報	加藤 秀行	(大分大学)
出版	伊藤 大輔	(岐阜大学)

# 総合案内

## 大会会場

### 大阪大学 豊中キャンパス 基礎工学部 国際棟

住所：〒650-8531 大阪府豊中市待兼山町 1-3

TEL：06-6850-6111

受付：大阪大学 豊中キャンパス 基礎工学部 国際棟, 6月11日（土）9:00～

## 講演情報

講演はポスター発表となります。ポスターは邦文又は英文の A0 版 縦 1 枚でご執筆下さい。発表者は、ポスター展示場所にて、定められた時間にポスター前に待機し、来場者と個別に質疑応答やディスカッションを行います。公演終了後、発表者自身で撤収をお願い致します。

ポスターに関してご要望等がある方は受付にお申し出ください。

## 懇親会情報

新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から開催しないことになりました。

## NOLTA ソサイエティ大会奨励賞

NOLTA ソサイエティ大会奨励賞は、大会においてソサイエティの発展に貢献しうる講演論文を発表した者に対し贈呈します。つぎの各号に該当する者のうち論文、発表共に特に優れたものを表彰致します。

- イ. NOLTA ソサイエティ大会開催年の4月1日時点で満35歳以下の者であること
- ロ. 講演者として登録しかつ講演を行った者であること
- ハ. 過去、NOLTA ソサイエティ大会において賞を受けた者でないこと
- ニ. 講演登録において奨励賞応募を志願した者

## 会場の周辺案内

### アクセス方法

- 大阪モノレール 柴原阪大前駅下車 徒歩約7～15分
- 阪急電鉄 石橋阪大前駅下車 徒歩20分



画像提供：Google

# 大会プログラム

(敬称略)

9:30～	開会の挨拶	2022年NLS大会実行委員長 松原 崇 (大阪大学)
9:35～9:40	NOLTA ソサイエティ会長挨拶	2022年度NLS会長 潮 俊光 (大阪大学)
9:40～10:10	電子情報通信学会 フェロー記念講演 1 学生に育てられたカオス研究者の半生	上田 哲史 (徳島大学)
10:10～10:40	電子情報通信学会 フェロー記念講演 2 非線形信号処理の移動通信システムへの適用と今後の展望について	岡本 英二 (名古屋工業大学)
10:40～12:10	ポスターセッション-A (23件)	
昼休憩		
13:10～14:40	ポスターセッション-B (23件)	
休憩		
14:50～15:25	非線形問題研究専門委員会 奨励賞受賞者講演 (3件)	
15:25～15:50	複雑コミュニケーションサイエンス研究専門委員会 奨励賞受賞者講演 (2件)	
休憩		
16:00～16:15	NOLTA Journal の現状について	2022年度NOLTA誌編集委員長 堀尾喜彦 (東北大学)
16:15～16:30	NOLTA2022 について	NOLTA2022 General Chair 堀尾喜彦 (東北大学)
16:30～16:45	NOLTA2023 について	NOLTA2023 General Chair 小西 啓治 (大阪公立大学)
16:45～17:00	非線形問題研究専門委員会 年次報告 奨励賞授賞式	2022年度NLP委員長 常田 明夫 (熊本大学)
17:00～17:15	複雑コミュニケーションサイエンス研究専門委員会 年次報告 奨励賞授賞式	2022年度CCS委員長 赤井 恵 (大阪大学/北海道大学)
17:15～17:30	2022 年 NOLTA ソサイエティ大会 奨励賞授与式	2022年NLS大会実行委員長 松原 崇 (大阪大学)
17:30～	閉会の挨拶・写真撮影	

## 電子情報通信学会 フェロー記念講演

上田 哲史 (徳島大学)

学生に育てられたカオス研究者の半生

岡本 英二 (名古屋工業大学)

非線形信号処理の移動通信システムへの適用と今後の展望について

## 非線形問題研究専門委員会 奨励賞

小池 允 (東京理科大学)

受賞者講演 1 (代理講演 甲斐 健也)

離散力学と非線形最適化の融合による 2 次元非線形膜の安定化制御  
信学技報, vol. 121, no. 61, NLP2021-7, pp. 28-33, 2021 年 6 月

千葉 曜矢 (琉球大学)

塩類風化によるパターン形成の数値モデル  
信学技報, vol. 121, no. 197, NLP2021-22, pp. 39-44, 2021 年 10 月

加藤 海渡 (中京大学)

受賞者講演 2

1 次元離散非線形 RED モデルの有効性について  
信学技報, vol. 121, no. 258, NLP2021-36, pp. 5-8, 2021 年 11 月

伊藤 佳卓 (北海道科学大学)

受賞者講演 3

パラメータ空間推定による植生バイオマスモデルの臨界点予測のダイナミカルノイズに対するロバスト性の検証  
信学技報, vol. 121, no. 335, NLP2021-72, pp. 13-16, 2022 年 1 月

## 複雑コミュニケーションサイエンス研究専門委員会 奨励賞

田村 颯樹 (立命館大学)

受賞者講演 1

スパイキングリザーネットワークにおけるスパイク遅延の効果  
信学技報, vol. 121, no. 253, CCS2021-22, pp. 26-30, 2021 年 11 月

木下 知哉 (東京都市大学)

受賞者講演 2 (代理講演 会田雅樹)

オンラインソーシャルネットワークにおけるスペクトルグラフ理論に基づく分極化モデル  
信学技報, vol. 121, no. 134, CCS2021-15, pp. 1-6, 2021 年 8 月

# ポスターセッション

## A: ポスターセッションA

時間: 10:40-12:10

- |  |  |       |
|--|--|-------|
| <b>A-1</b>   | カオスニューラルネットワークリザバーのエコーステートプロパティに関する一考察   | NLS-1 |
| 織間 健守 (東北大学), 堀尾 喜彦 (東北大学)   |  |       |
| <b>A-2</b>   | 衛星 - 地上間光通信における最適地上局選択のための強化学習アルゴリズムの応用  | NLS-2 |
| 牧添 啓吾 (東京理科大学大学院 工学研究科), 大島 浩嗣 (情報通信研究機構), 伊藤 友輔 (北九州市立大学), 長谷川 幹雄 (東京理科大学大学院 工学研究科) |  |       |
| <b>A-3</b>   | 1次元共振回路アレイにおける局在モードの実験的生成  | NLS-3 |
| 遠藤 祐弥 (京都大学), 木村 真之 (摂南大学), 土居 伸二 (京都大学)   |  |       |
| <b>A-4</b>   | <b>Detection of Noise-Induced Determinism Decay by Recurrence Quantification Analysis.</b> | NLS-4 |
| Sviridova Nina (東京理科大学), Ikeguchi Tohru (東京理科大学)                                     |  |       |
| <b>A-5</b>   | 時間遅延を有する離散状態多次元遺伝子ネットワークモデルの非線形特性の解析   | NLS-5 |
| 白藤 奨梧 (法政大学), 鳥飼 弘幸 (法政大学)   |  |       |
| <b>A-6</b>   | <b>Analysis and Design of Load-independent Class-E Frequency Multiplier</b>                | NLS-6 |
| 謝 寅晨 (千葉大学), 朱 聞起 (千葉大学), 小宮山 裕太郎 (千葉大学), グェン キエン (千葉大学), 関屋 大雄 (千葉大学)               |  |       |
| <b>A-7</b>   | 基本セルオートマトンの6足ロボット制御への応用  | NLS-7 |
| 岡野 泰士 (法政大学), 齋藤 利通 (法政大学)   |  |       |



<b>A-8</b> 日本語と英語の離散単語認識におけるカオスニューラルネットワークリザバーパラメータの影響	NLS-8
辻 孟 (東北大学), 堀尾 喜彦 (東北大学)	
<b>A-9</b> 周期入力に対する <b>Izhikevich</b> ニューロンモデルの応答-バースト発火するニューロンの場合-	NLS-9
塚本 陽太 (東京理科大学), 對馬 帆南 (東京理科大学), 池口 徹 (東京理科大学)	
<b>A-10</b> 電気自動車を用いた時間枠制約付き配送計画問題に対する改良大近傍可変探索法の提案	NLS-10
足立 淳 (日本工業大学), 平木 幸之助 (日本工業大学), 松浦 隆文 (日本工業大学), 木村 貴幸 (日本工業大学)	
<b>A-11</b> ニューラル多クラス分類器の <b>PSO</b> による学習	NLS-11
高頭 陸 (東京都市大), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>A-12</b> 単語ネットワークに基づく語義変化の検出法に関する検討	NLS-12
田澤 将大 (埼玉大学), 島田 裕 (埼玉大学)	
<b>A-13</b> レプリカ間相互作用による温度制御不要な疑似アニーリング	NLS-13
吉澤 明男 (産総研)	
<b>A-14</b> 修正フィッシャー評価基準を用いた多クラス分類	NLS-14
元木 竜平 (東京都市大学), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>A-15</b> 並列化ブーストコンバータの区分定数モデルの安定性とリップル	NLS-15
飯塚 寛人 (法政大学), 斎藤 利通 (法政大学)	
<b>A-16</b> <b>Colexification</b> ネットワークにおいてハブとなる概念	NLS-16
福家 水月 (東京理科大学), 松本 朋子 (東京理科大学), 島田 裕 (埼玉大学), 池口 徹 (東京理科大学)	
<b>A-17</b> <b>Sentence-BERT</b> の文ベクトルの <b>UMAP</b> による特徴解析	NLS-17
泉 諒音 (東京都市大学), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>A-18</b> <b>A study on Koopman mode decomposition via frequency-domain Prony method</b>	NLS-18
Susuki Yoshihiko (Osaka Prefecture University)	
<b>A-19</b> マルチバイブレータとカナル	NLS-19
天羽 晟矢 (徳島大学), 上田 哲史 (徳島大学), 川上 博 (徳島大学名誉教授)	

<b>A-20</b> CNNにおけるDropoutとBatch NormalizationのCIFAR-10に対する最適値の考察	NLS-20
代 美月 (東京都市大学), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>A-21</b> カオス進化計算におけるパラメータの依存性に関する調査	NLS-21
郭 豊愷 (東京理科大学), 對馬 帆南 (東京理科大学), 池口 徹 (東京理科大学)	
<b>A-22</b> リザーニューラルネットワークのためのオンライン学習則における学習率更新法の改良	NLS-22
石井 豪 (東北大学), 堀尾 喜彦 (東北大学)	
<b>A-23</b> センサーネットワークのためのポテンシャルゲームに基づく優先度を考慮したアンチジャミングチャネル選択	NLS-23
山下 史貴 (大阪大学), 久世 尚美 (大阪大学), 潮 俊光 (大阪大学)	

## B: ポスターセッションB

時間: 13:10-14:40

<b>B-1</b> MNISTの深層学習における重みの初期分布の影響について	NLS-24
黒木 優作 (熊本大学), 常田 明夫 (熊本大学)	
<b>B-2</b> 熱電池を有する電流制御型DC-DCコンバータの実験的検証	NLS-25
穂積 大樹 (岡山理科大学), 内野 翔太 (阿南工業高等専門学校), 高坂 拓司 (中京大学), 麻原 寛之 (岡山理科大学)	
<b>B-3</b> 球面投射されたLiDAR点群のための距離同変畳み込み	NLS-26
丸茂 英敬 (大阪大学), 松原 崇 (大阪大学)	
<b>B-4</b> 自己組織スパイクング神経回路網モデルにおける臨界現象の解析	NLS-27
加藤 秀行 (大分大学)	
<b>B-5</b> Laser Chaos Decision-Makerを用いたユーザペアリングによるダウンリンクNOMAのBER最小化	NLS-28
杉山 真規 (東京理科大学), 李傲寒 (電気通信大学), 段増朝 (東京理科大学), 成瀬 誠 (東京大学), 長谷川 幹雄 (東京理科大学)	

<p><b>B-6</b> 複雑ネットワークにおける混雑信号を適用させた重力パスルーティング戦略</p> <p>平木 幸之助 (日本工業大学), 足立 淳 (日本工業大学), 木村 貴幸 (日本工業大学)</p>	<p>NLS-29</p>
<p><b>B-7</b> 2次情報を用いた二重適応縮約型学習アルゴリズムにおけるネステロフの加速勾配の効果に関する研究</p> <p>山富 龍 (湘南工科大学), マハブーブ シェヘラザード (湘南工科大学), 二宮 洋 (湘南工科大学)</p>	<p>NLS-30</p>
<p><b>B-8</b> 縮約モデルを用いた細胞集団分化過程の解析</p> <p>川衛 俊音 (京都大学), 土居 伸二 (京都大学)</p>	<p>NLS-31</p>
<p><b>B-9</b> PREDICTING EARTHQUAKES WITH RBF MODELS</p> <p>Junqueira Matheus (筑波大学 理工情報生命学術院), 平田 祥人 (筑波大学 理工情報生命学術院)</p>	<p>NLS-32</p>
<p><b>B-10</b> 双方向DC/DCコンバータが有する非線形2ポート特性の測定</p> <p>山本 謙太 (京都大学), 河嶋 信彦 (京都大学), 久門 尚史 (京都大学), Islam Mahfuzul (京都大学), 和田 修己 (京都大学)</p>	<p>NLS-33</p>
<p><b>B-11</b> バイナリー連想メモリの2目的最適化</p> <p>森下 和真 (法政大学), 阪 健人 (法政大学), 斎藤 利通 (法政大学)</p>	<p>NLS-34</p>
<p><b>B-12</b> 非線形動的システムの発散特性を利用した微小信号検出手法の提案</p> <p>山川 綜一郎 (北海道大学), 安藤 洸太 (北海道大学), 赤井 恵 (北海道大学/大阪大学), 浅井 哲也 (北海道大学)</p>	<p>NLS-35</p>
<p><b>B-13</b> Imbalance-Aware Lossを用いた深層学習による物理系の学習</p> <p>吉田 崇人 (大阪大学), 谷口 隆晴 (神戸大学), 松原 崇 (大阪大学)</p>	<p>NLS-36</p>
<p><b>B-14</b> 多受電無線電力伝送システムにおける最大効率追従制御</p> <p>松田 敏拓 (千葉大学), 小宮山 裕太郎 (千葉大学), 朱 聞起 (千葉大学), グエン キエン (千葉大学), 関屋 大雄 (千葉大学)</p>	<p>NLS-37</p>
<p><b>B-15</b> テンポラルネットワークの時間発展ダイナミクス</p> <p>澤田 和弥 (東京理科大学), 池口 徹 (東京理科大学)</p>	<p>NLS-38</p>
<p><b>B-16</b> 拡散を使用しない拡散モデルによる異常検知</p> <p>柏原 悠 (大阪大学), 松原 崇 (大阪大学)</p>	<p>NLS-39</p>

<b>B-17</b>	<b>U-Net</b> による顔画像の回轉變換	NLS-40
	岡本 紗季 (東京都市大学), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>B-18</b>	<b>ReLU</b> カオスニューロンモデルの分岐構造の定性的調査	NLS-41
	藤田 実沙 (中京大学)	
<b>B-19</b>	<b>SD-CNN</b> を用いたカラー画像の減色圧縮に関する研究	NLS-42
	中嶋 文俊 (中京大学), 大竹 敢 (玉川大学), 青森 久 (中京大学)	
<b>B-20</b>	評価関数による <b>Boids</b> が呈する動現象の観測	NLS-43
	中里 悠介 (東京都市大学), 神野 健哉 (東京都市大学)	
<b>B-21</b>	自律分散型強化学習を用いた <b>CH</b> および <b>SF</b> 選択手法の <b>LoRa</b> デバイスへの 実装および実験評価	NLS-44
	浦邊 郁実 (東京理科大学), 藤澤 稔 (東京理科大学), 李 傲寒 (電気通信大学), 伊藤 友輔 (東京理科大学), 金 成 主 (SOBIN 研究所), 長谷川 幹雄 (東京理科大学)	
<b>B-22</b>	自転車再配置問題の非一様なポート配置に対するタブーサーチ法を用いた解 法の性能調査	NLS-45
	對馬 帆南 (東京理科大学), スヴィリドヴァ ニーナ (東京理科大学), 池口 徹 (東京理科大学)	
<b>B-23</b>	リザーブコンピューティングと安定性変換を利用した固定点の検出	NLS-46
	飯沼 柊馬 (長岡技術科学大学), 坪根 正 (長岡技術科学大学)	

# 著者索引

(五十音順)

- Susuki Yoshihiko: NLS-18(A-18)  
青森 久: NLS-42(B-19)  
赤井 恵: NLS-35(B-12)  
浅井 哲也: NLS-35(B-12)  
麻原 寛之: NLS-25(B-2)  
足立 淳: NLS-10(A-10), NLS-29(B-6)  
天羽 晟矢: NLS-19(A-19)  
安藤 洸太: NLS-35(B-12)  
飯塚 寛人: NLS-15(A-15)  
飯沼 柊馬: NLS-46(B-23)  
池口 徹: NLS-4(A-4), NLS-9(A-9), NLS-16(A-16), NLS-21(A-21), NLS-38(B-15), NLS-45(B-22)  
石井 豪: NLS-22(A-22)  
Islam Mahfuzul: NLS-33(B-10)  
泉 諒音: NLS-17(A-17)  
伊藤 友輔: NLS-2(A-2), NLS-44(B-21)  
上田 哲史: NLS-19(A-19)  
潮 俊光: NLS-23(A-23)  
内野 翔太: NLS-25(B-2)  
浦邊 郁実: NLS-44(B-21)  
遠藤 祐弥: NLS-3(A-3)  
大島 浩嗣: NLS-2(A-2)  
大竹 敢: NLS-42(B-19)  
李傲寒: NLS-28(B-5), NLS-44(B-21)  
岡野 泰士: NLS-7(A-7)  
岡本 紗季: NLS-40(B-17)  
織間 健守: NLS-1(A-1)  
郭 豊愷: NLS-21(A-21)  
柏原 悠: NLS-39(B-16)  
加藤 秀行: NLS-27(B-4)  
川衛 俊音: NLS-31(B-8)  
川上 博: NLS-19(A-19)  
河嶋 信彦: NLS-33(B-10)  
金 成主: NLS-44(B-21)  
木村 貴幸: NLS-10(A-10), NLS-29(B-6)  
木村 真之: NLS-3(A-3)  
久世 尚美: NLS-23(A-23)  
黒木 優作: NLS-24(B-1)  
グエン キエン: NLS-6(A-6), NLS-37(B-14)  
高坂 拓司: NLS-25(B-2)  
小宮山 裕太郎: NLS-6(A-6), NLS-37(B-14)  
斎藤 利通: NLS-7(A-7), NLS-15(A-15), NLS-34(B-11)  
阪 健人: NLS-34(B-11)  
澤田 和弥: NLS-38(B-15)  
島田 裕: NLS-12(A-12), NLS-16(A-16)  
謝 寅晨: NLS-6(A-6)  
朱 聞起: NLS-6(A-6), NLS-37(B-14)  
Junqueira Matheus: NLS-32(B-9)  
白藤 奨梧: NLS-5(A-5)  
神野 健哉: NLS-11(A-11), NLS-14(A-14), NLS-17(A-17), NLS-20(A-20), NLS-40(B-17), NLS-43(B-20)  
杉山 真規: NLS-28(B-5)  
Sviridova Nina: NLS-4(A-4), NLS-45(B-22)  
関屋 大雄: NLS-6(A-6), NLS-37(B-14)  
段増朝: NLS-28(B-5)  
高頭 陸: NLS-11(A-11)  
田澤 将大: NLS-12(A-12)  
代 美月: NLS-20(A-20)  
塚本 陽太: NLS-9(A-9)  
對馬 帆南: NLS-9(A-9), NLS-21(A-21), NLS-45(B-22)  
辻 孟: NLS-8(A-8)  
常田 明夫: NLS-24(B-1)  
坪根 正: NLS-46(B-23)  
鳥飼 弘幸: NLS-5(A-5)  
土居 伸二: NLS-3(A-3), NLS-31(B-8)  
中里 悠介: NLS-43(B-20)  
中嶋 文俊: NLS-42(B-19)  
成瀬 誠: NLS-28(B-5)

二宮 洋: NLS-30(B-7)  
長谷川 幹雄: NLS-2(A-2), NLS-28(B-5), NLS-44(B-21)  
久門 尚史: NLS-33(B-10)  
平木 幸之助: NLS-10(A-10), NLS-29(B-6)  
平田 祥人: NLS-32(B-9)  
福家 水月: NLS-16(A-16)  
藤澤 稔: NLS-44(B-21)  
藤田 実沙: NLS-41(B-18)  
穂積 大樹: NLS-25(B-2)  
堀尾 喜彦: NLS-1(A-1), NLS-8(A-8), NLS-22(A-22)  
牧添 啓吾: NLS-2(A-2)  
松浦 隆文: NLS-10(A-10)  
松田 敏拓: NLS-37(B-14)  
松原 崇: NLS-26(B-3), NLS-36(B-13), NLS-39(B-16)  
松本 朋子: NLS-16(A-16)  
マハブービ シェヘラザード: NLS-30(B-7)  
丸茂 英敬: NLS-26(B-3)  
元木 竜平: NLS-14(A-14)  
森下 和真: NLS-34(B-11)  
谷口 隆晴: NLS-36(B-13)  
山川 綜一郎: NLS-35(B-12)  
山下 史貴: NLS-23(A-23)  
山富 龍: NLS-30(B-7)  
山本 謙太: NLS-33(B-10)  
吉澤 明男: NLS-13(A-13)  
吉田 崇人: NLS-36(B-13)  
和田 修己: NLS-33(B-10)