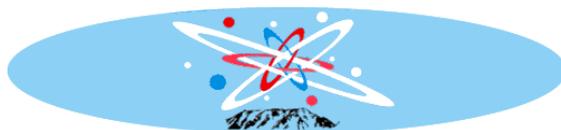


富山みらいロータリークラブ

WEEKLY REPORT



世界に希望を生み出そう



国際ロータリー第 2610 地区

2024. 3. 5 発行

No. 29

創立 1997. 6. 4

承認 1997. 6. 18

2023-2024 年度 R I テーマ “ CREATE HOPE in the WORLD “

～ 世界に希望を生み出そう ～

第 1218 回 例会の記録

2024年 2月27日(火) 例会場 オークスカナルパークホテル富山2階鳳凰東の間

司 会 押川 S A A

開 会 点 鐘 森本会長

ソ ン グ 「 それでこそロータリー 」 「 未来のために 」

四つのテスト唱和 森本会長

誕生日祝 真木会員(3月1日)

西尾会員夫人(2月27日) 打出会員夫人・松田会員夫人(2月28日)

渋谷会員夫人(3月2日) 村田優会員夫人(3月3日) 品川会員夫人(3月4日)

出席報告

【総員数：80名】 ※ () 内はメーキャップ人数

当 日 (2月27日)	58 (5) / 80	出席率 72.50%
前々回 (2月6日)	65 (8) / 80	出席率 81.25%

幹事報告

青山幹事より

- ・4月4日(木)開催の富山西クラブとの合同観桜会およびゴルフ大会について
- ・3月13日(水)開催の富山第2グループ I. M. の演題変更について
- ・令和6年能登半島地震の支援金について

ニコボックス紹介

押川 S A A

卓 話 保田 俊行 会員 「 自己紹介と研究紹介 ～スカラーとして～」

閉 会 点 鐘 森本会長

ニコボックス

- ・誕生日祝い、ありがとうございます 藤田さん
- ・妻の誕生日祝い、ありがとうございます 打出さん・渋谷さん
- ・妻の誕生日祝いをいただいて 品川さん・西尾さん
- ・妻の誕生日祝 村田優さん
- ・遅刻のおわび 山崎さん
- ・2/20の早退おわび 藤田さん

本日 第1219回例会プログラム

2024年 3月 5日(火) 於 : オークスカナルパークホテル富山2階鳳凰東の間

岡崎 稔 会員による卓話

「 弊社の健康経営とウェルビーイングについて 」

◆保田 俊行 会員による卓話◆



富山大学 保田俊行

経歴 (1/2)

- 1978年1月12日生 (姉一人←1977年1月13日生)
- 兵庫県尼崎市出身 (鳥取市出生)
- 尼崎市立名和小学校 (やっすん)
- 私立報徳学園中・高等学校 (ホダくん)



武庫川を越えると安全都市



では、我が故郷・尼崎は？

経歴 (2/2)

- 神戸大学工学部機械工学科卒 (やす、ヤスダマン)
- バレーサークルに夢中の3年間だったのに・・・
- 同大学院自然科学研究科機械工学専攻修了
- 同システム機能科学専攻修了：博士 (工学)
- 2006年～：津山工業高等専門学校 助手
- 2007年～：広島大学 助教
(この間、1年ほどイギリスへ
& 南砺市井波出身の妻と結婚、息子誕生)
- 2017年～：富山大学 准教授
- 2023年～：富山大学 教授

2008年・2012年、英国の旅



スタバっぽい像 in Uob



James Wattたち



大家さんとラン in Sheffield



シティ44年ぶり優勝直前 in Manchester

大学教員人事



求人公募情報検索
4,053件

自分に合う職種、場所、分野のポストを見つけて応募しなければなりません

研究室時代からずっと (1/2)

同じ美容院

研究室からアクセス抜群の阪急六甲駅徒歩すぐ



同じジーンズ

直近のものはインテ大くなりました・・・



研究室時代からずっと (2/2)

明石家さんまさん

芸人は超メジャー



the pillows

音楽はオルタナ



以前はやっていたのに

ジョギング

息は切らさない



登山

ソロではないけない



- 福山マラソン
- 瀬戸内アランドトレイル
- 可部連山トレイルラン
- Sheffield Marathon

イエスマンとして

西国三十三所巡礼

結願 (小先達)



パリ 散歩

誰とでも異国でも



工学系教員として

- レスキューロボットコンテスト実行委員
- 計測自動制御学会 代議員、会誌編集委員
- 計測自動制御学会 SI部門 スワームロボティクス調査研究会、スワームシステム部会、レスキュー工学部会 幹事
- 計測自動制御学会 システム情報部門 システム工学部会 幹事、副主査、主査
- 計測自動制御学会 北陸支部 委員
- 精密工学会 アフィリエイト、校閲委員会協力委員
- 精密工学会 北陸信越支部 富山県幹事、商議員

すごいからやるのではなく、実質輪番です

群知能・Swarm Intelligence

自然界における生物集団



ロボットの集団によるアプローチ

多数の自律ロボットから構成され、スワームインテリジェンスに基づく知的な群れ挙動を発現できるシステム

- 自律ロボットである
- 多数のロボットで構成される
- 均質なロボット群である
- 単体のロボットに不十分性がある
- 大域的なコミュニケーションを用いない



Swarm Robotic Systems : SRS [Sahin '05]

比較的単純な多数の自律ロボットを用いて、各ロボットの局所的情報に基づいた行動から、集合的な振る舞いを創発するシステム

- 頑健性：一部のロボットが故障しても、システムとして機能
- 柔軟性：異なるタスクに対応
- 拡張性：ロボット台数の変化に対応



期待される応用例

- ◆ ハザードエリアにおける活動 (災害現場での探索など)
- ◆ 大型プラントやインフラの点検・保守
- ◆ 第一次産業での作業、作業支援
- ◆ 珊瑚礁の保全や森林の違法伐採のモニタリング
- ◆ 体内などで活動するナノロボット



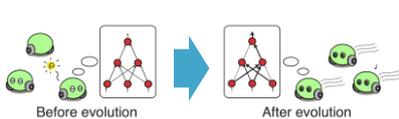
SRSにおける制御器の設計 [Brambilla et al., 2013]

- Behavior-based design method
要求される集団的行動を獲得するために設計者が個々のロボットの動作を手動で設計する方法
 - Automatic design method
設計者の介在なしにロボットが自身の行動を自動的に獲得する方法
- 一般的に進化ロボティクス・強化学習が用いられる

Evolutionary Robotics [Nolfi and Floreano, 2000]

進化計算によりロボット自身に行動を獲得させるアプローチ

- ロボットの制御器を人工神経回路網 (Artificial Neural Network : ANN) で表現
- 進化計算を用いてANNの結合荷重値を最適化することによりロボットが自動的に行動を獲得



進化計算：基本的概念

- いくつかの個体からなる集団
- 限られた資源のある環境

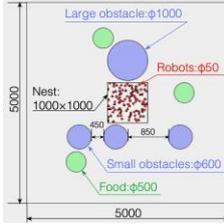
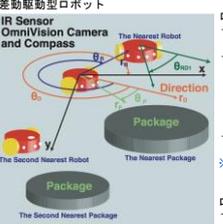
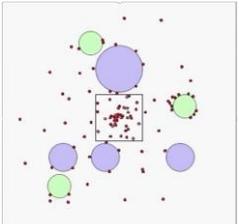
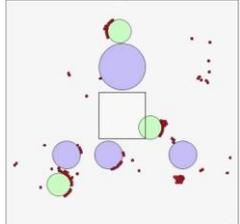
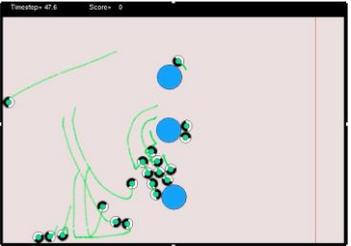
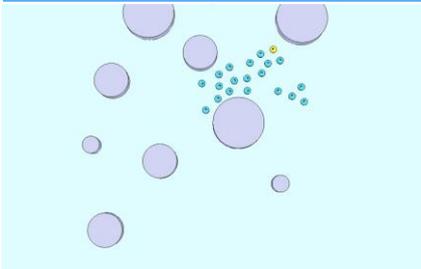
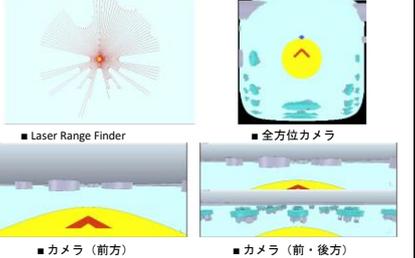
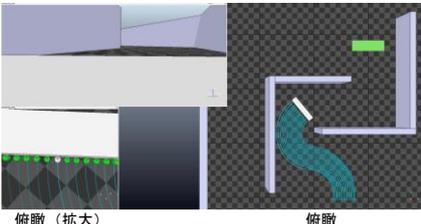
資源を巡る競争

自然淘汰 適者生存

適応度の高い個体のみ生存

集団の適応度の上昇



<h3>協調採餌問題 (100台のスワーム)</h3> <p>タスク: 餌を巣まで協調して押し運ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> 自律移動型ロボット (赤) <ul style="list-style-type: none"> 全て同一の制御器 ロボット台数: 100台 餌 (緑) <ul style="list-style-type: none"> 運搬にはロボットが5台以上必要 巣に持ち帰るたびに新しい餌を一つ追加 障害物 (青) <ul style="list-style-type: none"> 固定 制限時間 <ul style="list-style-type: none"> 5,000タイムステップ 	<h3>ロボットのスペック</h3> <p>差動駆動型ロボット</p> <p>IR Sensor OmniVision Camera and Compass</p>  <p>ロボットの入力① - IRセンサ×8</p> <ul style="list-style-type: none"> 全方位カメラ <ul style="list-style-type: none"> 最近傍ロボット(距離, 角度, 向き) 第2近傍ロボット(距離, 角度, 向き) 最近傍荷物(距離, 角度, 色) 第2近傍荷物(距離, 角度, 色) コンパス <ul style="list-style-type: none"> 自身の絶対方向 ※ゴール方向は知覚できない <p>ロボットの出力② - 左右の車輪のモーメント回転数</p>	<h3>人工進化による群れ挙動獲得 (1/2)</h3> <p>人工進化: 初期 (0世代)</p> 
<h3>人工進化による群れ挙動獲得 (2/2)</h3> <p>人工進化: 終盤 (489世代)</p> 	<h3>動画: 0世代目の最良個体</h3>  <p>※5倍速</p>	<h3>動画: 進化後の最良個体</h3>  <p>※5倍速</p>
<h3>動画: 実機への移植</h3> 	<h3>ヒューマンズワームインタラクション</h3> <p>[Kolling, et al., 2015]</p> <p>人間とロボット群との間の相互作用により群れ行動を操作</p> <ul style="list-style-type: none"> 自律性の単純さを補う ロボット個体レベルでアクセスできない帯域外の情報を利用することによる性能の向上 任務目標の変更に伴う意思の変化の伝達 	<h3>群れて移動するロボットの誘導</h3> <p>Boidsモデル: シミュレーションで鳥の群れの動きを再現</p> <p>三つの単純な行動規則を実装</p> <ul style="list-style-type: none"> repulsion: 近傍個体との衝突回避 attraction: 近傍個体に接近 alignment: 近傍個体と速度を調整  <p>[Reynolds, 1987]</p> <p>紹介する取り組み:</p> <ul style="list-style-type: none"> オペレータの操作するロボット (リーダーロボット) の導入 リーダーロボットに取り付けたセンサからの情報に基づく操作がロボットの群れに与える影響の調査
<h3>タスク (俯瞰動画)</h3> 	<h3>リーダーロボットの操作</h3> 	<h3>オペレータへの提示情報</h3>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Laser Range Finder ■ 全方位カメラ ■ カメラ (前方) ■ カメラ (前・後方)
<h3>動作ルールの切り替えによる搬送</h3> <p>リーダー視点</p>  <p>俯瞰 (拡大) 俯瞰</p>	<h3>まとめ: スカラーとして</h3> <p>某先生によると</p> <ul style="list-style-type: none"> - 暇人を意味する scholarが集まったところが school - scholarの対になる言葉は businessman - シンポジウムの語源は sympinein-to drink together 	<h3>おわりに</h3> <ul style="list-style-type: none"> - ロボコンチーム (TomiRobo) の顧問をやります - 8月に神戸でレスコンを開催します - 9月に京都で国際会議を開催します - 11月に富山で講演会を開催します: 現地責任者  <p>相談させていただくこともあろうかと思います & これらに限らずよろしくお願ひします</p>

富山第2グループ I.M.のご案内

日時: 3月13日(水) 12:30~14:00 場所: ホテルグランテラス富山 4階「瑞雲の間」

講演: 講師 株式会社小松製作所 特別顧問 野路 國夫 氏
演題 「 コマツの経営構造改革とDXへの取り組み 」

その他: ・昼食は11時30分より準備しております

・駐車場はホテル指定駐車場 (河口ビル駐車場・ゴールデンボウル駐車場) です
(2時間分のサービス券をお渡しいたします)

*** ホテルグランテラス富山の地下駐車場はご利用できません**

3月の行事予定

3月13日(水)	富山第2グループ I.M. (12日の例会日変更)	於：ホテルグランテラス富山
17日(日)	会長エレクト研修セミナー	於：黒部市芸術創造センター セレネ
19日(火)	米山奨学生 李 開欣 さんによる卓話	於：2階鳳凰東の間
26日(火)	森田 照彦 会員による卓話	於：2階鳳凰東の間

お知らせ

○ 例会変更

3月11日(月)	富山シティーRC	富山第2グループ I.M. 【オクスカハパークホテル富山】 9:30~13:30
	富山大手町RC	富山第2グループ I.M. 【ANAクラウンプラザホテル富山】 15:30~19:30
14日(木)	富山西RC	富山第2グループ I.M. 【富山電気ビル】 9:30~13:30
15日(金)	富山南RC	富山第2グループ I.M. 【富山電気ビル】 9:30~13:30
* 富山第2グループ I.M. 欠席分は11日~15日では充当できませんのでご注意ください		
18日(月)	富山大手町RC	職場訪問例会【ANAクラウンプラザホテル富山】 15:30~19:30
21日(木)	富山西RC	下期職場訪問例会【富山電気ビル】 9:30~13:30
25日(月)	富山シティーRC	チャーターナイト記念懇親会【オクスカハパークホテル富山】 9:30~13:30

- ニコボックス累計金額 197件 1,092,650 円
- 米山記念奨学会寄付金 7件 2,300,000 円 (特別寄付金累計金額 28,440,681 円)
- R財団寄付金 0件
- ロータリー適用相場のお知らせ 1ドル 151 円

富山西 RC・富山みらい RC 合同観桜会のご案内

日時：4月4日(木) 例会：18:30~ 懇親会：18:40~
場所：富山県民会館8階「バンケットホール」
会費：12,000 円
ホスト：富山西ロータリークラブ
アトラクション：チンドンやテーブル対抗ゲームなど
*** 出欠の締切りは、3月14日(木)です**



富山西 RC・富山みらい RC 合同観桜会ゴルフ大会のご案内

日時：4月4日(木) 9:04 スタート
場所：太閤山カントリークラブ
会費：2,000 円 (プレー代・昼食等飲食代他は各自でご負担願います)
表彰式：合同観桜会にて
競技方法：ダブルペリア方式 (ハンディキャップ上限なし)
団体、個人戦があります
*** 出欠の締切りは、3月14日(木)です**



例会日：火曜日
12時30分

例会場：オクスカハパークホテル富山

事務局：〒930-0858 富山県富山市牛島町11-1 オクスカハパークホテル富山 5F
TEL・FAX (076) 441-2824 事務局携帯電話 090-5683-3660
E-mail: info@toyama-mirai.net
URL: <http://www.toyama-mirai.net>