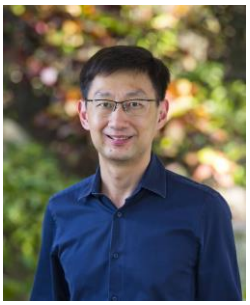
人工智能学术研讨会 **Academic Symposium on Artificial Intelligence (2019.11.4-8)**

报告



自闭症的智能诊断技术及其研究进展
Advances in Artificial Intelligence for Identification of Autism Spectrum Disorder

陈家进教授 | 香港城市大学教授

Professor Kay Chen Tan | Professor, City University of Hong Kong

讲者介绍 Biography

Kay Chen Tan 教授，长江学者讲座教授，IEEE Fellow，IEEE 计算智能协会理事会委员，IEEE 杰出讲师及 IEEE Fellow 评审委员会委员。1997 年起在新加坡国立大学担任博士生导师，现任香港城市大学教授，担任 IEEE Transactions on Evolutionary Computation（IF：8.508）主编，曾任 IEEE Computational Intelligence Magazine（IF：5.857）主编，同时也是其它 10 多个顶级国际期刊的编辑。Tan 教授担任包括 2019 年 IEEE 进化计算大会（CEC）在内的多个重要国际会议主席。Tan 教授发表了 300 多篇论文，出版了 10 本专著，其中《现代工业自动化软件设计》被翻译成中文，曾应邀在 60 多个国际会议上做大会报告，包括受邀于 2020 年 IEEE 世界智能计算全会（WCCI）做大会报告。Tan 教授获得了许多学术机构的成就奖和荣誉，包括 2019 年 IEEE Computational Intelligence Magazine 的最佳论文奖，2016 年 IEEE Transactions on Neural Network and Learning Systems 的最佳论文奖，2012 年 IEEE 计算智能协会的 Outstanding Early Career Award，2008 年国际机构 International Network for Engineering Education & Research 的 'Recognition Award' 奖等。他主要研究人工智能及计算智能、机器学习及优化、数据挖掘及运筹学等，推进优化、数据分析和机器学习应用的理论和创新技术，在 Google 学术上被引用 12,000 余次，h-index 57。

报告摘要 Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a common neurodevelopmental disorder with clinical syndromes and variable deficits in restrictive interests, repetitive behaviors, social behavior and language. In this seminar, I will present a spatial temporal graph-based classification model for ASD using data-driven AI technologies. A novel graph-based K-nearest neighborhood feature selection method is proposed to select the remarkable connections in ASD. Simulation results based on the Autism Brain Imaging Data Exchange (ABIDE) dataset show that the AI model outperforms other state-of-the art methods in terms of classification accuracy. The interpretability of the AI model also yields data-driven specific findings of correlation patterns in the autistic brain which cannot be easily identified via traditional approaches.

有兴趣合作之项目 Interested topics for future collaboration

AI in Data Analytics, AI in Neuroengineering, Evolutionary Computation, Optimization