

書報討論心得報告

108064535 陳文遠

這次書報討論的講師是國立台北科技大學電子工程系的曾柏軒教授，其演講主題是 mmWave Radar-based Hand Gesture Recognition using Range-Angle Image。讓雷達感測到良好的人體動作或手勢動作可以提供更好的人機互動體驗。大多數關 mmWave frequency modulated continuous wave(FMCW) 雷達的研究採用了從原始資料中估測範圍及速度，像是時域或頻域的頻譜圖、micro-doppler 頻譜圖或是 range-doppler 圖形。此外，使用多個接收天線估算出的信號還包含豐富的手勢信息，尤其是在手勢水平移動之間的區別。因此，講者提出使用 range-angle image(RAI) 作為輸入以及訓練由卷積神經網路組成的模型和能識別手勢的長期記憶。講者藉由在不同教室裡的數個 subject 並使用 77-81GHz mmWave 的雷達來驗證提出的方案。根據一個傳輸天線加上四個接收天線的配置，講者證明了使用 RAI 進行手勢識別的性能優於使用 RDI。同時，講者也採用的融合策略來研究 RDI 和 RAI 以進一步的改善準確度。