

Beyond 5Gホワイトペーパー 6G無線技術プロジェクト

無線センシングWG

無線センシングWG

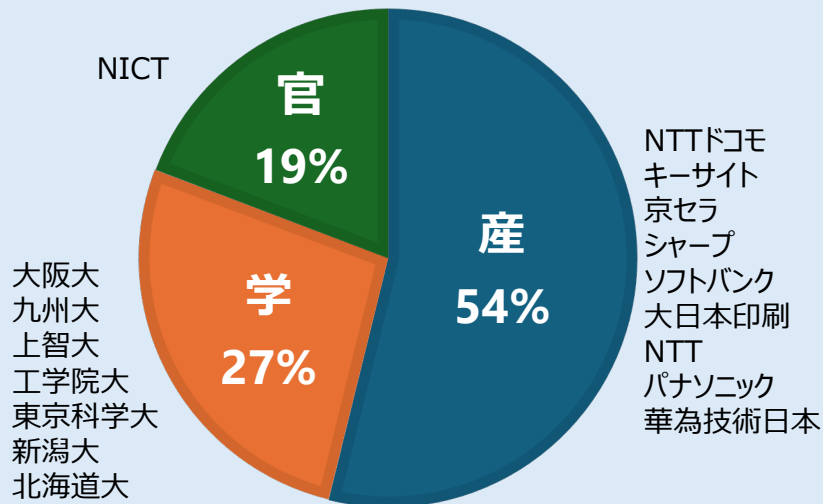
目的

- ✓ ユースケースの議論
- ✓ 標準化動向の把握
- ✓ 技術課題の整理
- ✓ 日本の独自性アピール
- ✓ 実用化につなげるPoCの推進
- ✓ 実験データの共有（データベース）
- ✓ 応用検討

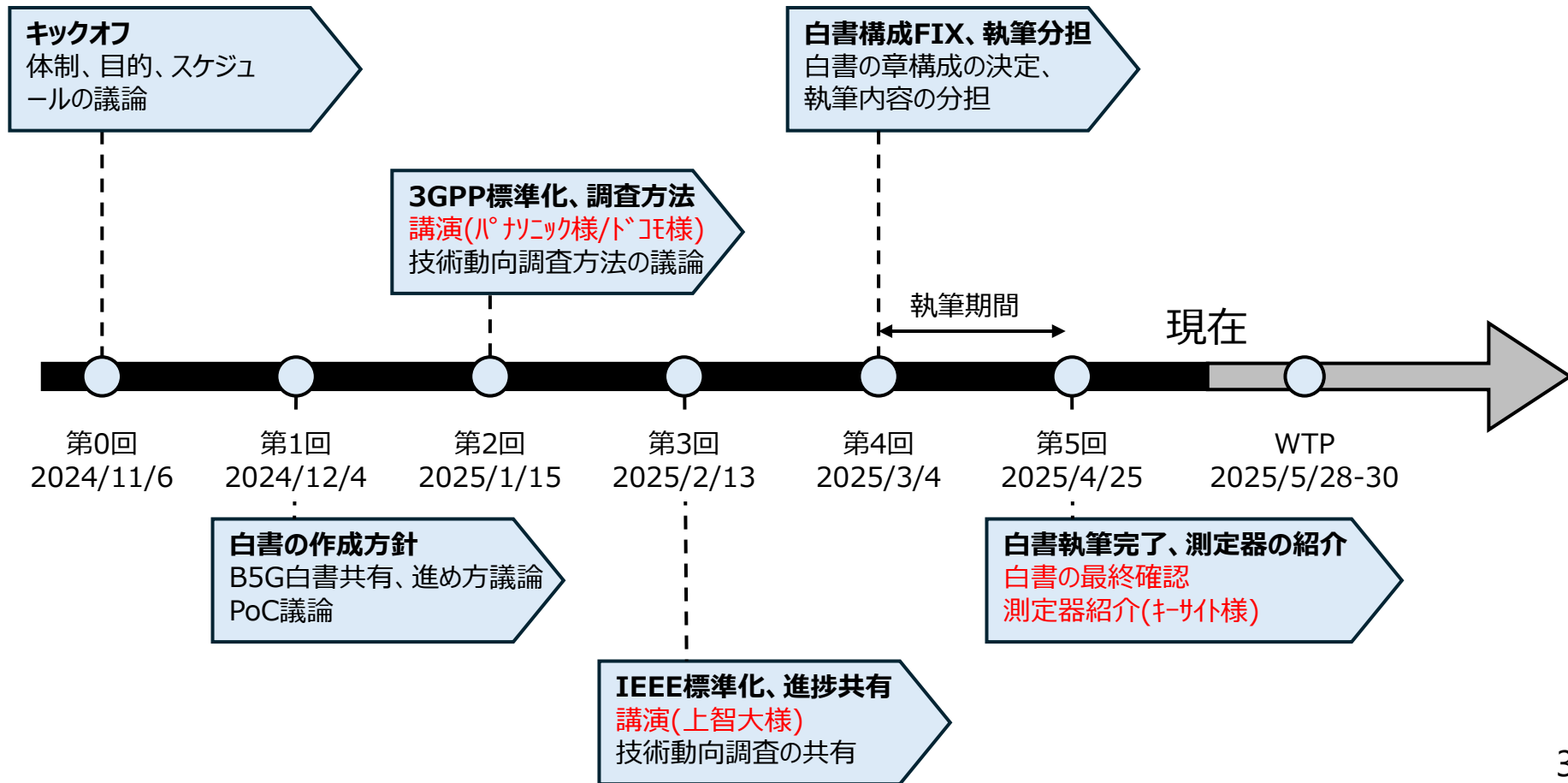
体制

Chair : 須山（NTTドコモ）
Vice Chair : 村上（NTT）
宗（工学院大学）

委員：28名(2025年5月時点)



無線センシングWG



無線センシングWG 白書概要1/2

Integrated Sensing And Communications (ISAC)の標準化動向と技術動向

ユースケースとチャネルモデル

1. UAVs

4. Automated guided vehicles

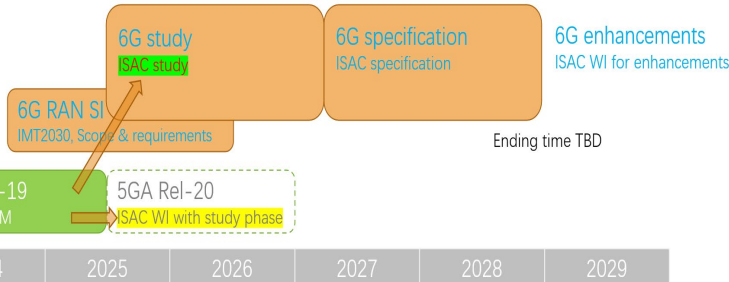
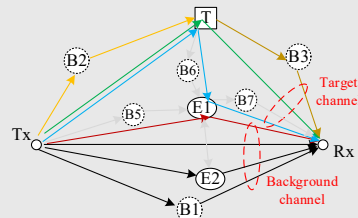
2. Humans indoors and outdoors

5. Objects crating hazards on roads/railways

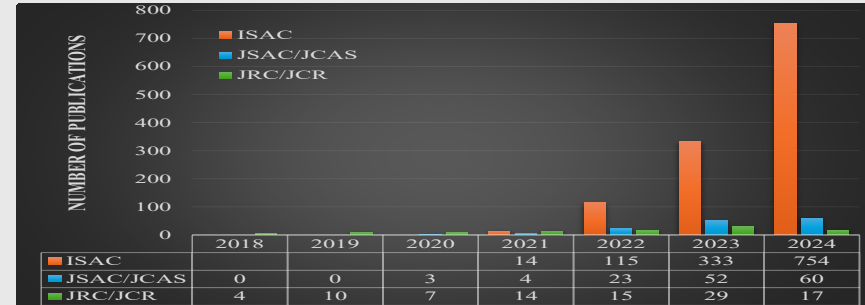
3. Automotive vehicles

(Combination of targets mentioned above and others)

$$H_{ISAC} = H_{target} + H_{background}$$



論文数の傾向 (参照元 IEEE Xplore)



Keyword		Count	
ISAC	sensors	800	NOMA
ISAC	wireless communication	361	deep learning
ISAC	simulation	294	signal processing
ISAC	array signal processing	284	real-time systems
ISAC	OFDM	274	costs
ISAC	optimization	266	bandwidth
ISAC	signal to noise ratio	247	beamforming
ISAC	receivers	247	precoding
ISAC	interference	227	signal processing algorithms
ISAC	autonomous aerial vehicles	211	radar tracking
ISAC	channel estimation	189	antenna arrays
ISAC	reconfigurable intelligent surfaces	185	millimeter wave communication
ISAC	transmitters	180	channel models
ISAC	wireless sensor networks	167	quality of service
ISAC	location awareness	156	training
ISAC	time-frequency analysis	155	transmitting antennas
ISAC	conferences	142	imaging
ISAC	resource management	137	parameter estimation
ISAC	base stations	131	radio frequency
ISAC	object detection	130	throughput
ISAC	spectral efficiency	124	performance evaluation
ISAC	hardware	116	heuristic algorithms
ISAC	downlink	113	approximation algorithms
ISAC	radar antennas	110	delays
ISAC	interference cancellation	102	waveform design
ISAC	uplink	101	protocols
ISAC	vehicular and wireless technologies	101	system performance
ISAC	wireless networks	99	robot sensing systems
ISAC	radar detection	96	MIMO
ISAC	modulation	92	radar signal processing
ISAC	receiving antennas	89	antenna measurements
ISAC	measurement	87	full-duplex system
ISAC		85	physical layer security
ISAC		84	target tracking
ISAC		82	internet of things
ISAC		79	uav
ISAC		77	

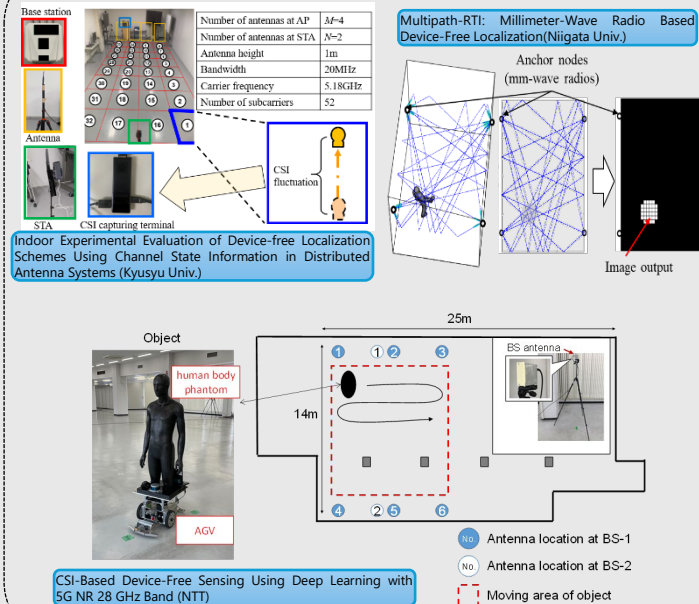
無線センシングWG 白書概要2/2

日本におけるISACに関連する研究開発の状況

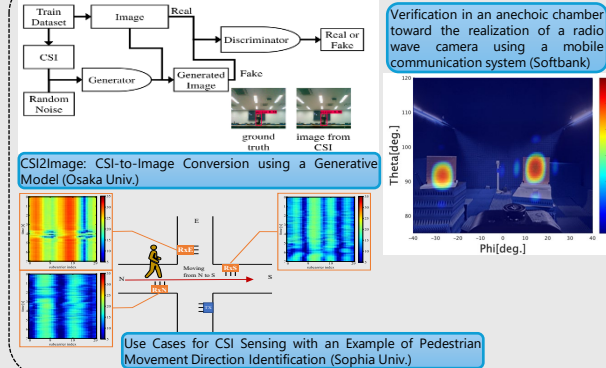
無線センシング技術の研究開発の加速化を目的として、測定器や測定システムのPoC化と共用を検討中、
加えて各機関で取得した無線センシングのデータセットの構築を議論

日本におけるR&Dの活動状況

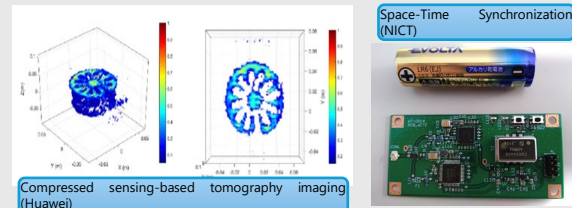
Localization



Object detection



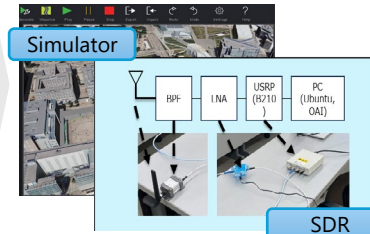
Imaging etc.



WTP2025の展示
(キーサイト、NTT)



測定ツールの共有



実験データの共有

