

3GPP 標準化における Integrated Sensing and Communications (ISAC) の技術動向

Technical Trends of Integrated Sensing and Communications (ISAC) in 3GPP Standardization

齋藤 周平[†]
Shuhei SAITO[†]

[†] パナソニックホールディングス株式会社
[†] Panasonic Holdings Corp.

概要

2030 年における実現を目指す 6G では、自動運転やドローン物流といった、センシングと通信を同時利用するモバイルサービスの実現が期待されている。その実現への一アプローチとして、センシング機能と通信機能間でハードウェアや周波数帯域を共用し、それらのリソースを有効活用する integrated sensing and communications (ISAC) 技術が注目されている。3GPP では、5G-Advanced および 6G に向けた ISAC の国際標準化に関する議論が進められており、2025 年 6 月から、Release 20 の技術検討が開始された。本講演では、3GPP の検討グループのうち Technical Specification Group Radio Access Network (TSG RAN) を中心に、ISAC の標準化動向と技術課題について解説する。

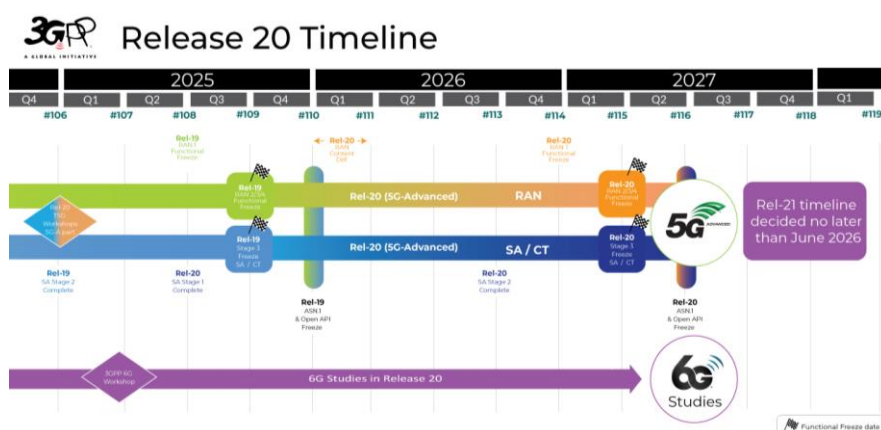
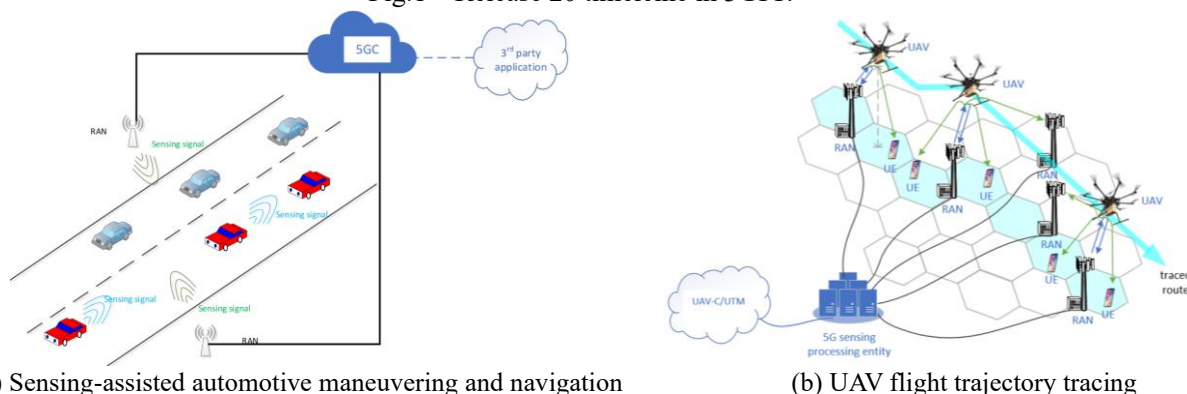


Fig.1 Release 20 timeline in 3GPP.



(a) Sensing-assisted automotive maneuvering and navigation

(b) UAV flight trajectory tracing

Fig.2 Examples of ISAC use cases in 3GPP technical report (TR) 22.837.

Abstract

In 6G, mobile services like autonomous driving and drone-based logistics require the simultaneous use of both sensing and communication capabilities. Recently, integrated sensing and communications (ISAC) has been gaining attention owing to the sharing of hardware and spectrum between sensing and communication functions. Accordingly, 3GPP launched technical studies for ISAC under Release 20 in June 2025. This lecture outlines the technical trends and challenges of ISAC's standardization, mainly focusing on 3GPP TSG RAN.