



ARIB TR-B30

# 5.1chサラウンド番組の制作 技術ガイドライン

TECHNICAL GUIDELINES FOR PRODUCTION  
OF SURROUND BROADCAST PROGRAMME

## 技 術 資 料

ARIB TECHNICAL REPORT

### ARIB TR-B30 1.3版

平成22年	4月26日	策	定
平成25年	3月19日	1.	1改定
平成28年	7月6日	1.	2改定
平成29年	3月24日	1.	3改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses



## まえがき

一般社団法人電波産業会は、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な要件を「標準規格」として策定している。

「技術資料」は、国が定める技術基準と民間の任意基準を取りまとめて策定される標準規格を踏まえて、無線設備、放送設備の適正品質、互換性の確保等を図るため、当該設備に関する測定法、解説、運用上の留意事項等を具体的に定めたものである。

本技術資料は、5.1ch サラウンドサウンド番組制作についての技術要件について策定されたもので、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者等の利害関係者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。

本技術資料が、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者、利用者等に積極的に活用されることを希望する。



## はじめに

2000年のBSデジタル放送開始以来、5.1ch サラウンドサウンドを用いた臨場感の高い放送が可能となっている。地上デジタル放送の開始、CS放送のHD映像化など、高精細度、高臨場感の番組に対するニーズが高まるなか、サラウンド番組を制作する際に準拠すべきガイドラインの策定が望まれていた。

本書は、サラウンドサウンドに関する各種規格・文献を参考に、デジタル放送におけるサラウンド番組を制作する際に参考とすべき事柄をまとめたものである。第2章から第4章ではスピーカ配置など主にハードウェアに関連した記述を、第5章、第6章ではミキシングに関連する記述を行っている。本ガイドラインに則りサラウンド番組が制作されることで、制作時に意図した音響表現が視聴者の再生環境で可能なかぎり再現できること、制作現場での機器運用や素材交換が円滑に進められることを目的としている。

本ガイドラインがサラウンド番組制作の一助となれば幸いである。



## 目次

まえがき	
はじめに	
第1章 一般事項	1
1.1 目的	1
1.2 参照文書	1
1.2.1 準拠文書	1
1.2.2 関連文書	1
1.3 用語の説明	3
第2章 再生環境	9
2.1 スピーカ配置	9
2.1.1 ダイレクトサラウンド方式	9
2.1.2 ディフューズサラウンド方式	11
2.2 再生レベル	12
2.2.1 メインチャンネルの推奨再生レベル	12
2.2.2 LFE (Low Frequency Effects) チャンネルの再生レベル	13
2.3 ベースマネージメント	13
第3章 録音	15
3.1 録音時の処理	15
3.2 基準信号と基準レベル	15
3.3 トラックアサイン	15
第4章 標準サラウンドテスト音源	17
4.1 サラウンドテスト音源の構成	17
4.2 収録時のレベル調整用基準信号	17
4.3 モニター調整用信号	17
4.4 位相チェック用信号	17
第5章 サラウンド及びダウンミックス	19
5.1 サラウンド番組制作時の基本事項	19
5.2 デジタル放送のダウンミックス	20
5.3 ダウンミックス音声のモニター	21
5.4 ダウンミックス音声のピーク値	22
5.5 ダウンミックス音声のミックスバランス	22
第6章 サラウンド番組制作時の注意点	23

6.1	ベースマネージメントを使用した検聴	23
6.2	ダウンミックス再生を考慮したミキシング	23
6.3	部屋の大きさによる留意点	23
6.4	LFE チャンネルの扱い	23
6.5	LFE チャンネルの周波数帯域	23
6.6	ダイバージェンス機能について	24
解説 1	ベースマネージメント	25
1.1	ベースマネージメント機器の構成例	25
1.2	クロスオーバーフィルタと位相	26
1.3	ベースマネージメントを使用した検聴	26
解説 2	モニタースピーカの再生レベル調整	29
2.1	室内の音響特性	29
2.2	使用する信号	29
2.3	ピンクノイズによるレベル調整	29
2.4	調整前の確認	30
2.5	バンドレベルと騒音レベル[dBC]の関係	30
2.6	調整手順	32
2.7	調整方法	34
2.7.1	RTA による測定	34
2.7.2	騒音計による測定	35
解説 3	劇場用サラウンドと民生用サラウンド	37
3.1	サラウンドチャンネルの再生レベルの違い	37
3.2	周波数特性の違い	39
解説 4	1.1 版改定内容について	41
解説 5	モノへのダウンミックス	43