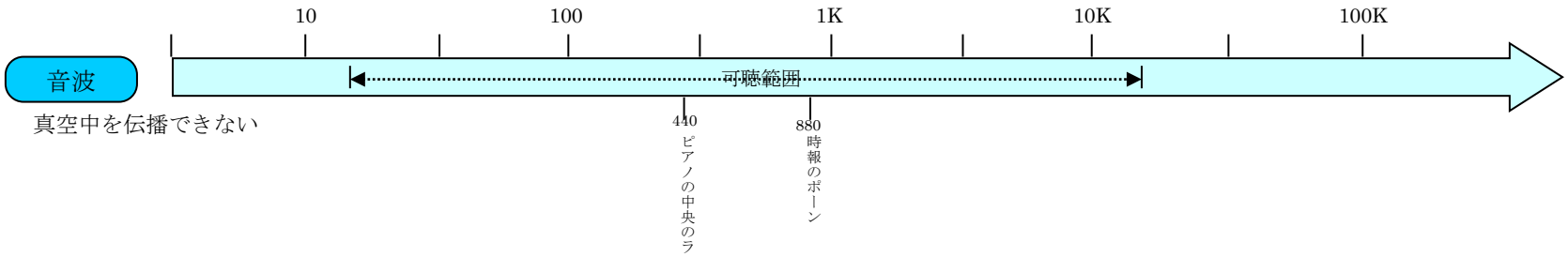
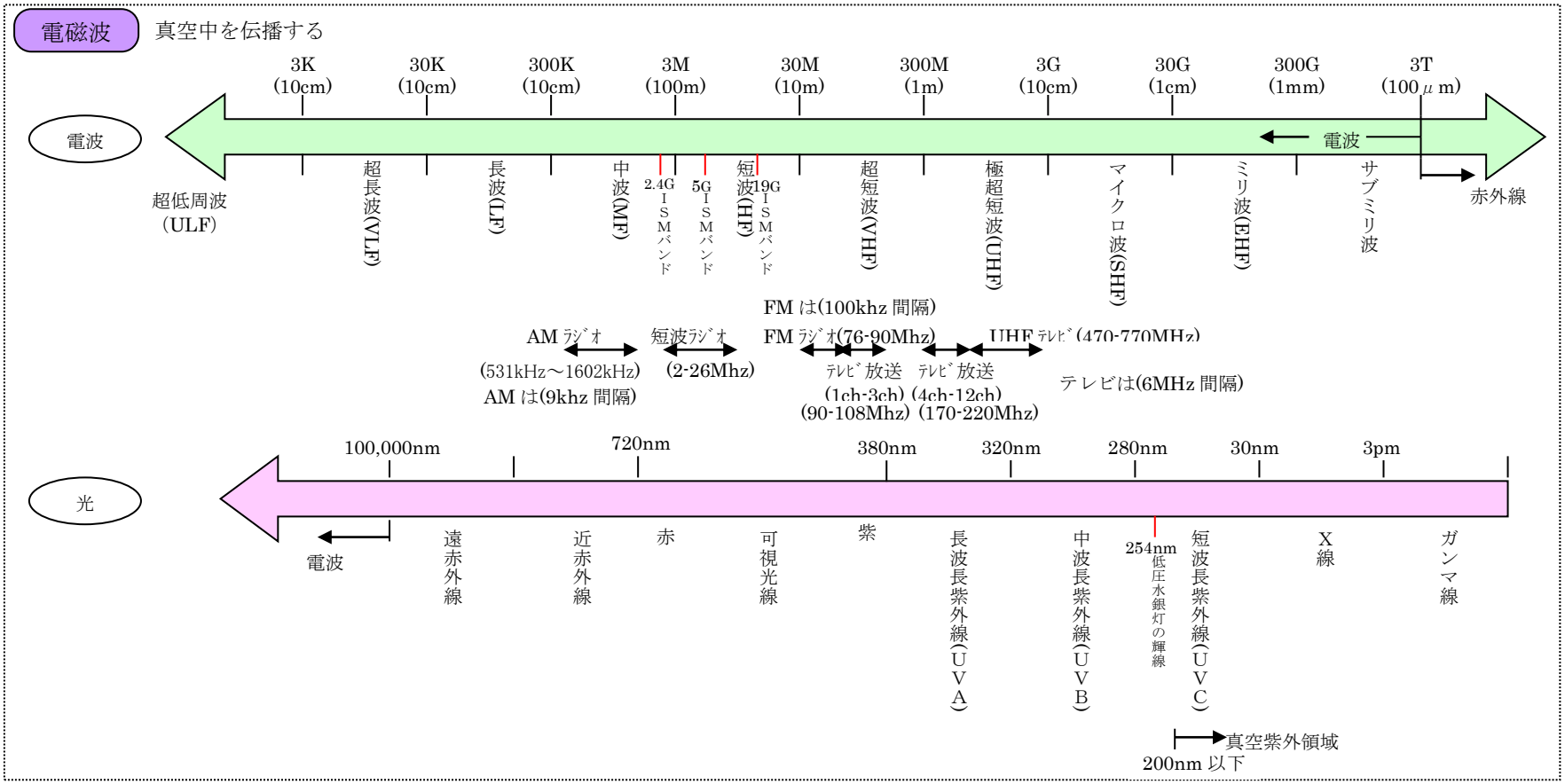
周波数一覧


音波
真空中を伝播できない
10
100
1K
10K
100K
可聴範囲
440
ピアノの中央のラ
880
時報のポーン


電磁波
真空中を伝播する
電波
3K (10cm)
30K (10cm)
300K (10cm)
3M (100m)
30M (10m)
300M (1m)
3G (10cm)
30G (1cm)
300G (1mm)
3T (100μm)
電波
超低周波 (ULF)
超長波(VLF)
長波(LF)
中波(MF)
2.4G ISMバンド
5G ISMバンド
短波(HF)
19G ISMバンド
超短波(VHF)
極超短波(UHF)
マイクロ波(SHF)
ミリ波(EHF)
サブミリ波
赤外線
FM は(100khz 間隔)
AM ﾗｼﾞｵ
(531kHz～1602kHz)
AM は(9khz 間隔)
短波ﾗｼﾞｵ
(2-26Mhz)
FM ﾗｼﾞｵ(76-90Mhz)
ﾃﾚﾋﾞ放送
(1ch-3ch)
(90-108Mhz)
ﾃﾚﾋﾞ放送
(4ch-12ch)
(170-220Mhz)
UHF ﾃﾚﾋﾞ(470-770MHz)
テレビは(6MHz 間隔)
光
100,000nm
720nm
380nm
320nm
280nm
30nm
3pm
電波
遠赤外線
近赤外線
赤
可視光線
紫
長波長紫外線(UVA)
中波長紫外線(UVB)
254nm
低圧水銀灯の輝線
短波長紫外線(UVC)
X線
ガンマ線
真空紫外領域
200nm 以下

●周波数帯

	バンド（帯）
・アマチュア無線（LF帯）	135.7kHz ～ 138.8kHz
・アマチュア無線（MF帯）	1810kHz ～ 1825kHz／1907.5 kHz ～ 1912.5kHz
・アマチュア無線（HF帯）	3500kHz～3575kHz, 3599kHz～3612kHz, 3680kHz～3687kHz
	3702kHz～3716kHz, 3745kHz～3770kHz, 3791kHz～3805kHz
	7000kHz～7200kHz, 10100kHz～10150kHz, 14000kHz～14350kHz, 18068kHz～18168kHz
	21000kHz～21450kHz, 24890kHz～24990kHz, 28MHz～29.7MHz
・アマチュア無線（VHF帯）	50MHz～54MHz, 144MHz～146MHz
・アマチュア無線（UHF帯）	430MHz～440MHz, 1260MHz～1300MHz
	2. 4GHz、5. 6GHz、10. 1GHz、10. 4GHz、24GHz、47GHz、75GHz、143GHz、249GHz帯

周波数	呼び名	使用例
3kHz～30kHz	VLF（超長波）	オメガ、標準電波
30kHz～300kHz	LF（長波）	アマチュア無線、長波ラジオ、標準電波（電波時計）
300kHz～3000kHz	MF（中波）	アマチュア無線、AMラジオ（中波放送）
3MHz～30MHz	HF（短波）	アマチュア無線、CB無線、短波ラジオ
30MHz～300MHz	VHF（超短波）	アマチュア無線、VHFテレビ（1-12ch） FMラジオ、航空無線、各種業務無線
300MHz～3000MHz	UHF（極超短波）	アマチュア無線、パーソナル無線、特定小電力 UHFテレビ（13-62ch）、各種業務無線、携帯電話
3GHz～30GHz	SHF（マイクロ波）	アマチュア無線、衛星（BS,CS）テレビ放送
30GHz～300GHz	EHF（ミリ波）	アマチュア無線、レーダー
300GHz 以上	赤外線、可視光線 紫外線、X線など	
電波とは電磁波の中で周波数が3kHzから3,000GHzまでのものをいいます。		

・電波時計の標準電波	40kHz と 60kHz の 2 つ
・長波放送	153 kHz～279 kHz,
・ラジオAM（中波放送）	531kHz～1602kHz の 9kHz 間隔
・短波放送	2MHz～26MHz
・ラジオFM（超短波放送）	76 MHz～90MHz

VHF Lowバンド（地上波アナログVHF用） [編集]

チャンネル番号	周波数範囲（MHz）	中心周波数（MHz）	映像周波数（MHz）	音声周波数（MHz）
1	90～96	93	91.25	95.75
2	96～102	99	97.25	101.75
3	102～108	105	103.25	107.75

VHF Hiバンド（地上波アナログVHF用） [編集]

チャンネル番号	周波数範囲（MHz）	中心周波数（MHz）	映像周波数（MHz）	音声周波数（MHz）
4	170～176	173	171.25	175.75
5	176～182	179	177.25	181.75
6	182～188	185	183.25	187.75
7	188～194	191	189.25	193.75
8	192～198	195	193.25	197.75
9	198～204	201	199.25	203.75
10	204～210	207	205.25	209.75
11	210～216	213	211.25	215.75
12	216～222	219	217.25	221.75

VHF Midバンド（ケーブルテレビ伝送用） [編集]

チャンネル番号	周波数範囲（MHz）	中心周波数（MHz）	映像周波数（MHz）	音声周波数（MHz）
C13	108～114	111	109.25	113.75
C14	114～120	117	115.25	119.75
C15	120～126	123	121.25	125.75
C16	126～132	129	127.25	131.75
C17	132～138	135	133.25	137.75
C18	138～144	141	139.25	143.75
C19	144～150	147	145.25	149.75
C20	150～156	153	151.25	155.75
C21	156～162	159	157.25	161.75
C22	164～170	167	165.25	169.75

VHF Super Hiバンド（ケーブルテレビ伝送用） [編集]

チャンネル番号	周波数範囲（MHz）	中心周波数（MHz）	映像周波数（MHz）	音声周波数（MHz）
C23	222～228	225	223.25	227.75
C24	230～236	233	231.25	235.75
C25	236～242	239	237.25	241.75
C26	242～248	245	243.25	247.75
C27	248～254	251	249.25	253.75
C28	252～258	255	253.25	257.75
C29	258～264	261	259.25	263.75
C30	264～270	267	265.25	269.75
C31	270～276	273	271.25	275.75
C32	276～282	279	277.25	281.75
C33	282～288	285	283.25	287.75
C34	288～294	291	289.25	293.75
C35	294～300	297	295.25	299.75

UHF（地上波デジタル／地上波アナログUHF）バンド [編集]

チャンネル番号	周波数範囲（MHz）	中心周波数（MHz）	映像周波数（MHz）	音声周波数（MHz）
C36	300～306	303	301.25	305.75
C37	306～312	309	307.25	311.75
C38	312～318	315	313.25	317.75
C39	318～324	321	319.25	323.75
C40	324～330	327	325.25	329.75
C41	330～336	333	331.25	335.75
C42	336～342	339	337.25	341.75
C43	342～348	345	343.25	347.75
C44	348～354	351	349.25	353.75
C45	354～360	357	355.25	359.75
C46	360～366	363	361.25	365.75
C47	366～372	369	367.25	371.75
C48	372～378	375	373.25	377.75
C49	378～384	381	379.25	383.75
C50	384～390	387	385.25	389.75
C51	390～396	393	391.25	395.75
C52	396～402	399	397.25	401.75
C53	402～408	405	403.25	407.75
C54	408～414	411	409.25	413.75
C55	414～420	417	415.25	419.75
C56	420～426	423	421.25	425.75
C57	426～432	429	427.25	431.75
C58	432～438	435	433.25	437.75
C59	438～444	441	439.25	443.75
C60	444～450	447	445.25	449.75
C61	450～456	453	451.25	455.75
C62	456～462	459	457.25	461.75
C63	462～468	465	463.25	467.75

12GHz帯バンド（BS放送） [編集]

チャンネル番号	BS周波数範囲（GHz）	中心周波数（GHz）	BS-IF映像周波数（MHz）	BS-IF中心周波数（MHz）
BS-1	11.71398～11.74098	11.72748	1035.98～1062.98	1049.48
BS-3	11.75234～11.77934	11.76584	1074.34～1101.34	1087.84
BS-5(WOWOW)	11.79070～11.81770	11.80420	1112.70～1139.70	1126.20
BS-7(NHK衛星第1)	11.82906～11.85606	11.84256	1151.06～1178.06	1164.56
BS-9	11.86742～11.89442	11.88092	1189.41～1216.42	1202.92
BS-11（NHK衛星第2）	11.90578～11.93278	11.91928	1227.78～1254.78	1241.28
BS-13	11.94414～11.97114	11.95764	1266.14～1293.14	1279.64
BS-15	11.98250～12.00950	11.99600	1304.50～1331.50	1318.00

※上記表での各チャンネルの帯域幅は27MHzだが各チャンネル間には未定義の11.36MHz帯があるので、各放送波の実質的な帯域幅は38.36MHzになる。

・UHF　470MHz～770MHz

・SHF・難視聴地域用（63- 80 チャンネル）

・BS-1～BS-23

・C13 - C22（ミッドバンドチャンネル）

・C23 - C63（スーパーハイバンドチャンネル）

ISM帯 (ISM:Industry-Science-Medical) 。そのまま**産業科学医療用バンド**と言う事もある。主に、産業・科学・医療等の用途に使用されている。実際はより広い分野で使われているようである。これらをISM機器と呼ぶ。

ISMバンドの電磁波は既存の通信に与える影響が小さいため、EMI等に対して比較的緩やかな規制で運用が行われてきた。そのため特に米国では、ISM機器と周波数を共用することを前提に、通信機器を含む新規の電波利用機器(特にスペクトラム拡散機器)に対してISMバンドの利用を認める例が多い (FCC Part.15)。

ISMバンドは国際的に共通して、重要な通信に対して割り当てられていることが少ないため、ISMバンドを使う通信機器は国際展開において有利であった。コードレス電話、Bluetooth(無線PAN)、無線LAN等がISMバンドで実用化され、日本でも技術基準適合証明を受けた製品は小電力無線として無線局免許状なしに使用することができるようになった。

ISMバンドで運用する無線局は、ISM機器の運用によって生ずる有害な混信を容認しなければならない[1]。

周波数 [編集]

ITUでは以下の周波数が計画されている。

- 13.56MHz(13553-13567 kHz)
- 27.12MHz(26957-27283 kHz)
- 40.68MHz(40.66-40.70 MHz)
- 915MHz(902-928 MHz)
- 2.4GHz(2400-2500 MHz)
- 5.8GHz(5725-5875 MHz)
- 24GHz(24-24.25 GHz)

うち日本では以下の周波数がISM用として、設定されている。

- 2.4GHz(2.4～2.5GHz)
- 5.8GHz(5.725～5.875GHz)