

# 第21回NHラボセミナー

## 「リスニングルームでの吸音拡散」

2017年2月10日

主催 NHラボ株式会社

## 2. たまごスピーカと吸音拡散体

### 1. 拡散音の質の向上

良い響き : 響きの良い無垢材で拡散  
吸音 : 中低域から吸音

### 2. スピーカの指向特性と反射音

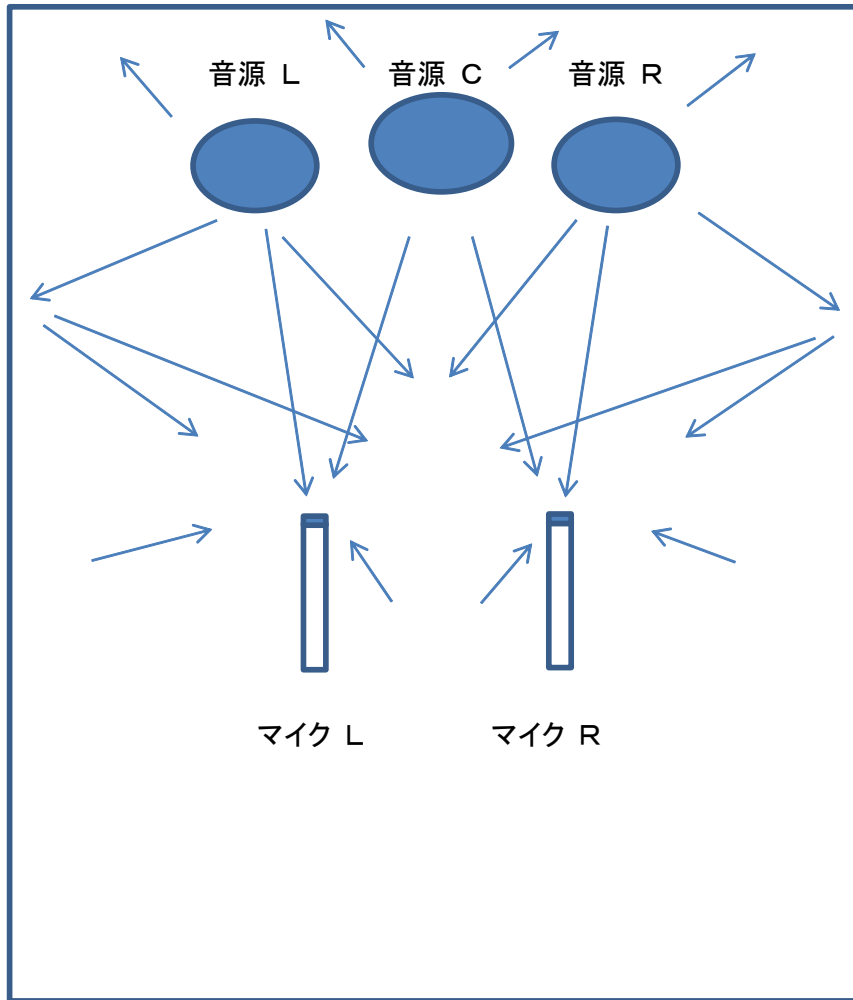
普通のスピーカ : 特定方向への強い放射  
たまごスピーカ : 広い方向への放射

# 拡散、吸音による音の調整

1. スピーカの後ろからの反射を吸音
2. 側方からの反射を吸音、拡散
3. 視聴者の後ろからの反射を拡散
4. 設置テーブルからの反射を拡散、吸音

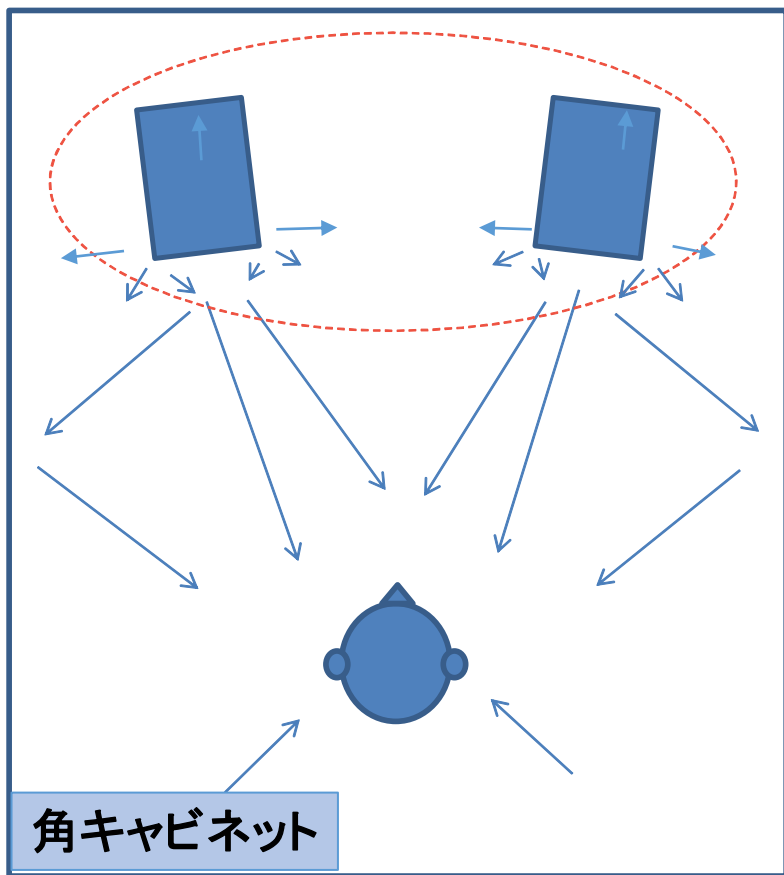
# 録音の様子

録音の様子 (平面図)

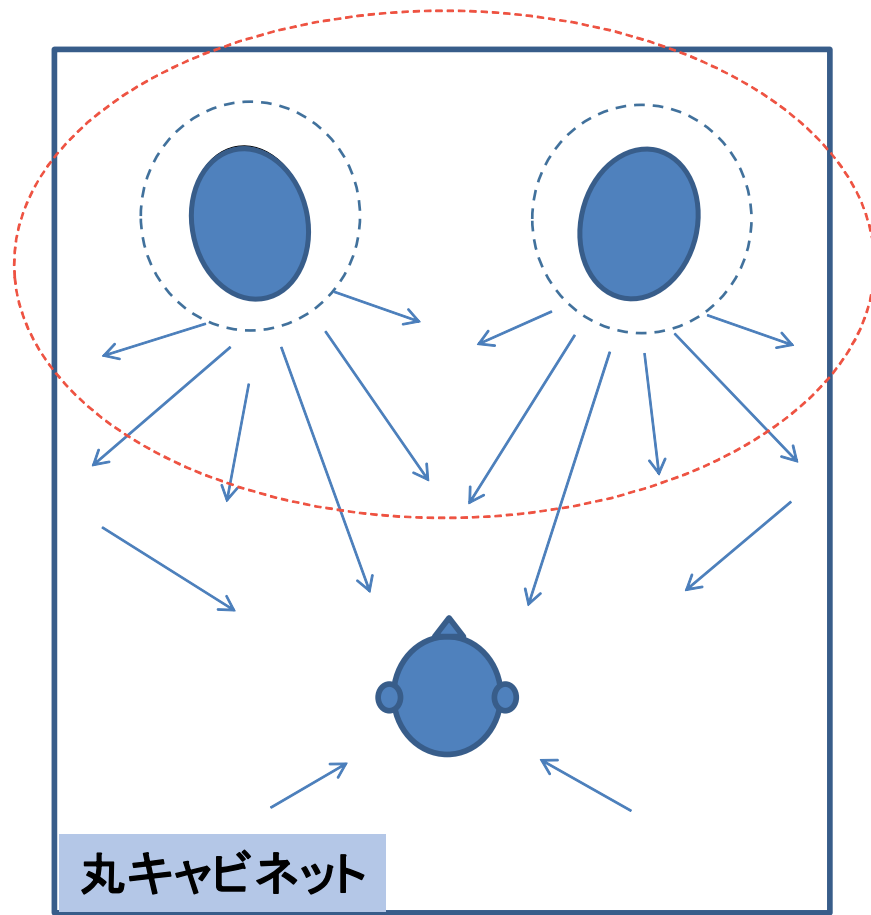


音源からの音は四方に拡散  
定められた場所で  
直接音と間接音を拾う  
放射された音の  
ごく一部だけが捉えられる  
そこに録音の雰囲気も  
捉える

# キャビネット形状と再生音場



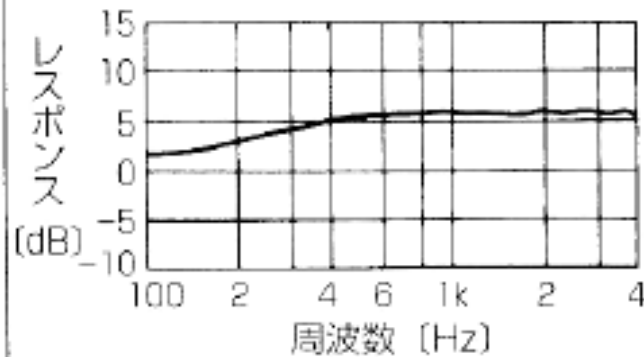
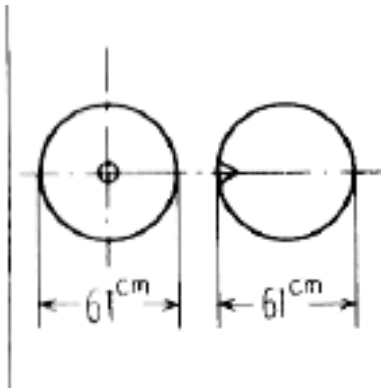
音源が多重に発生  
出来る音場がまとわり付く  
キャビネットの音が後方へ強く影響



音源がシンプルで指向性が優れる  
出来る音場が広く  
キャビネットの音も広く拡がる

# キャビネット形状による 回折(バッフル)効果

球

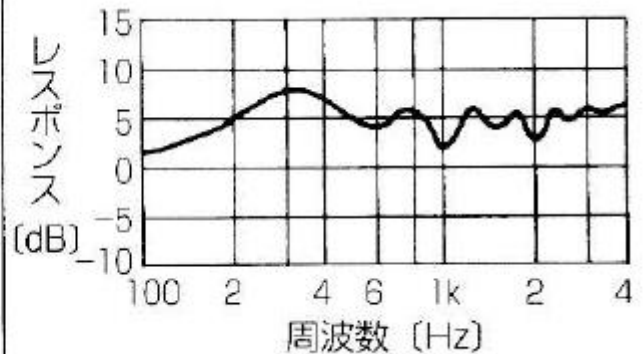
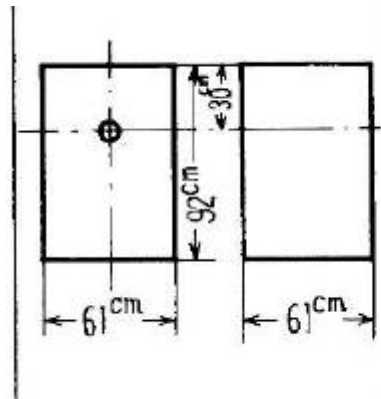


・球形の場合

特性がきれいで

癖が少ない

直方体



・矩形バッフルの場合

低域、中低域が豊かになる

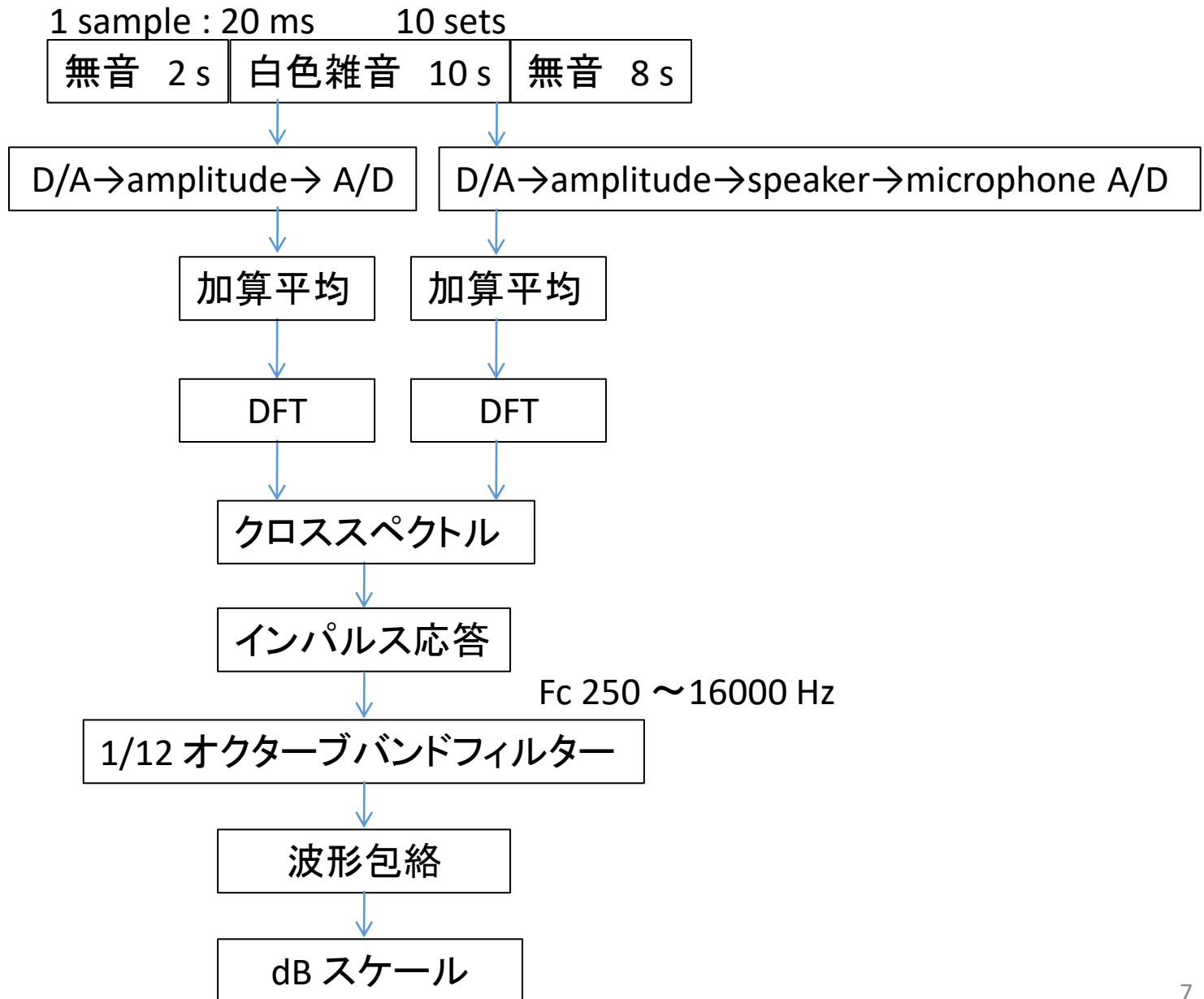
これにバッフルの鳴きが加わり

迫力が増すが

癖も強くなる

スピーカー&エンクロージャー百科  
誠文堂新光社 佐伯多門

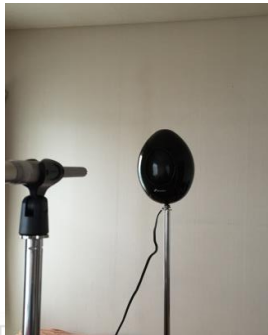
# 測定・分析手順



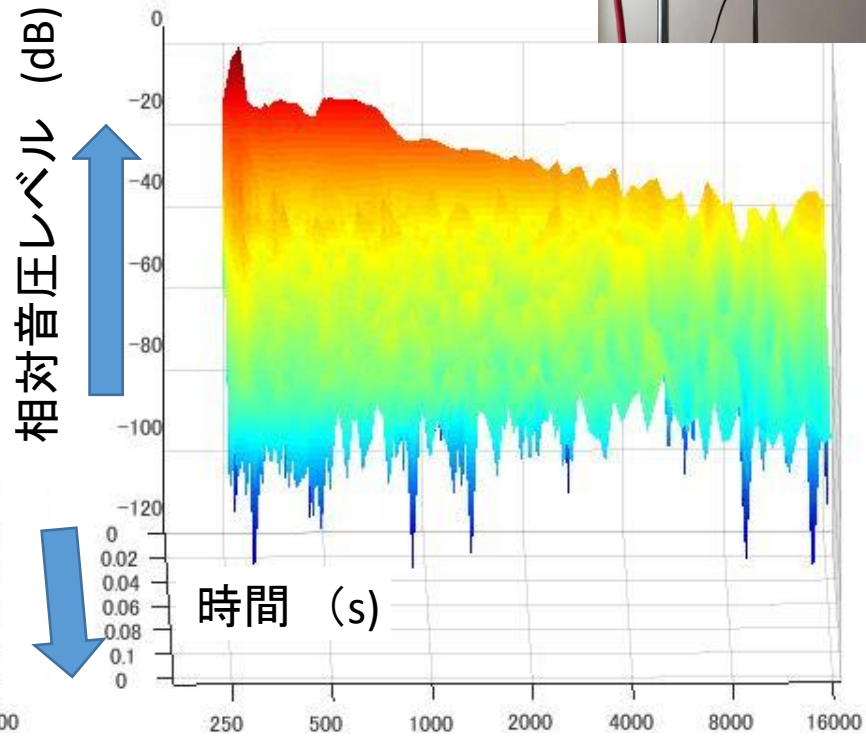
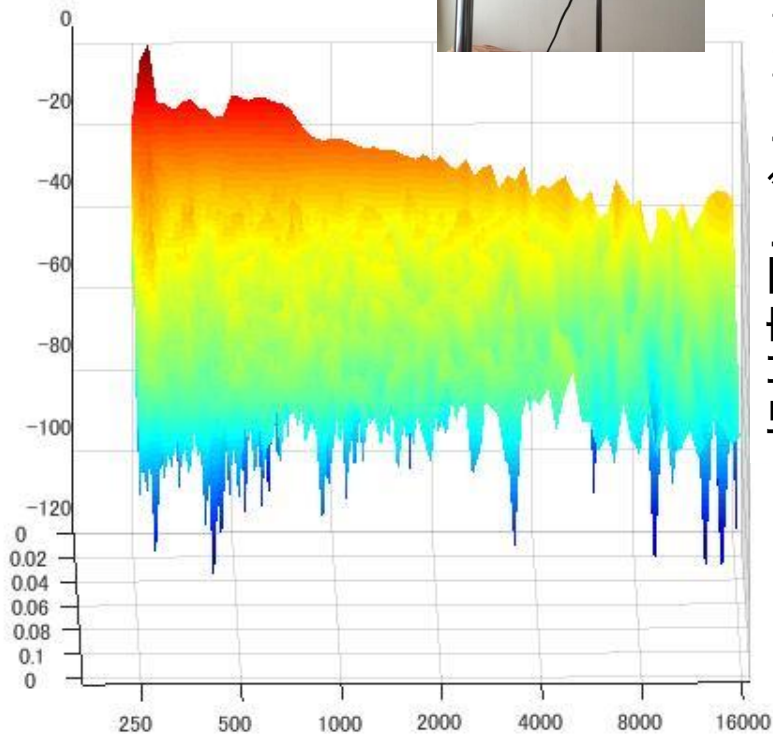
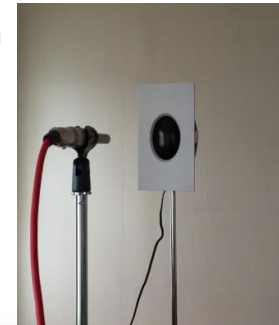
# スピーカ正面形状の違いによる変化

- 周波数特性 : 大きな違いは見られない

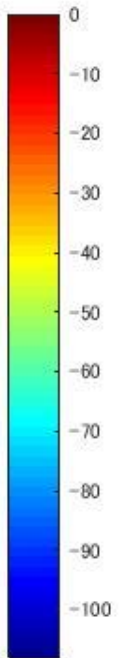
板無し



板有り



2017/2/10

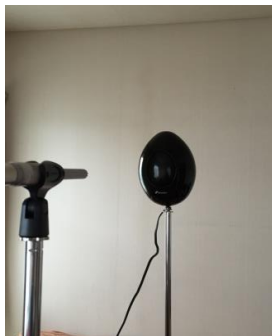




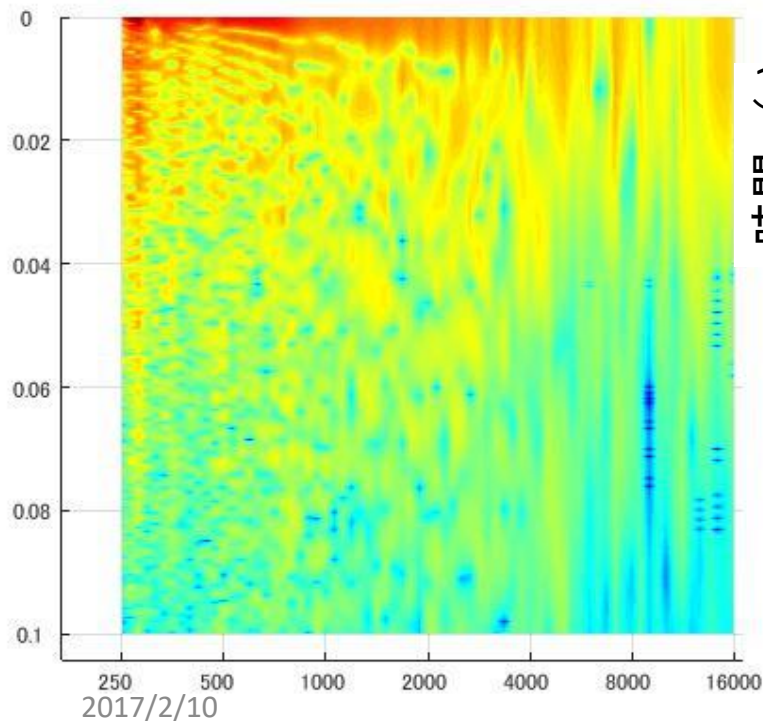
# スピーカ正面形状の違いによる変化

- 時間変化 : 板を取り付けると20 ms 遅れの音量が増す

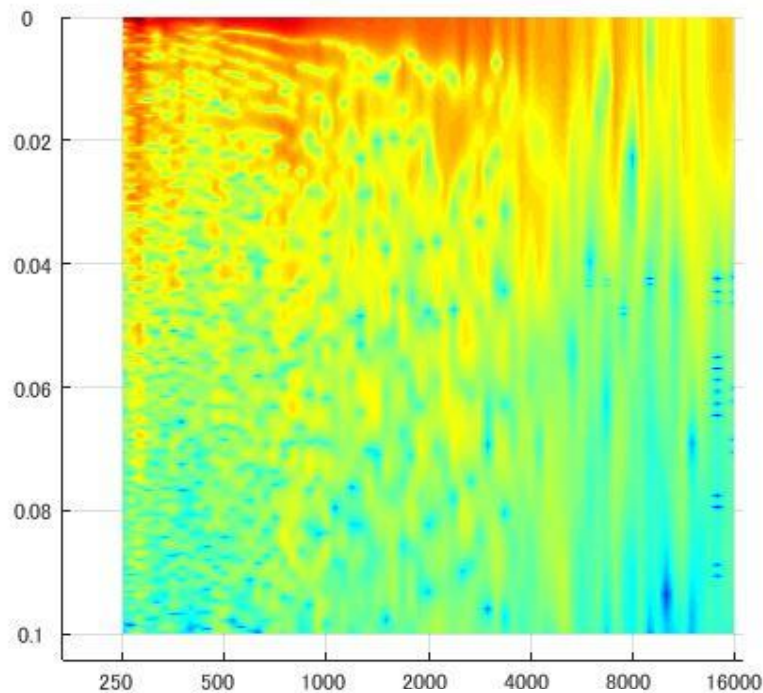
板無し



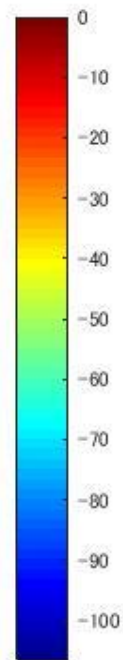
板有り



時間 (s)



周波数 (Hz)



## 4. たまごスピーカを床置きにして鳴らす（演奏曲目）

①昭和21年 1月発売  
松竹映画「そよかぜ」主題歌  
**リンゴの歌**  
(サトウハチロー作詩・  
万城目正作曲・仁木多喜雄編曲)  
霧島 昇・並木路子(唄)  
コロムビア・オーケストラ  
COLUMBIA A59 (1209692)

②昭和23年 2月発売  
**君待てども**  
(東辰三作詩・作曲 佐野 鋤編曲)  
平野愛子(唄)  
日本ビクター管弦楽団  
VICTOR V-40049 (A1325)

③昭和23年 6月発売  
松竹映画「フランチェスカの鐘」主題歌  
**フランチェスカの鐘**  
(菊田一夫作詩・古關裕而作曲)  
二葉あき子(唄)  
コロムビア・オーケストラ  
COLUMBIA A528 (1210655)

④昭和24年 9月発売  
松竹映画「悲しき口笛」主題歌  
**悲しき口笛**  
(藤浦恍作詩・万城目正作曲  
・田代與志編曲)  
美空ひばり(唄)  
コロムビア・オーケストラ  
COLUMBIA A622 (1210921)

⑤昭和26年 8月発売  
NHKラジオ歌謡  
**森の水車**  
(清水みのる作詩・米山正夫作曲)u  
並木路子(唄)  
コロムビア・オーケストラ  
COLUMBIA A1156 (1212203)

⑥昭和28年 5月発売  
NHK「ユーモア劇場」挿入歌  
**毒消しや、いらんかね**  
(三木鶏郎作詩・作編曲)  
宮城まり子(唄)  
ビクター・オーケストラ

⑦昭和32年発売  
羽田発 7時50分  
(宮川哲夫作詩・豊田一雄作曲・  
寺岡真三編曲)  
フランク・永井(唄)  
ビクター・オーケストラ  
VICTOR V-41741