

サウンド・デザイン

福岡女学院大学 2020年度 前期 木曜2限 第13週

松浦 知也 (teach@matsuuratomoya.com / teach.matsuuratomoya.com)

音と機能

コミュニケーション手段

としての音

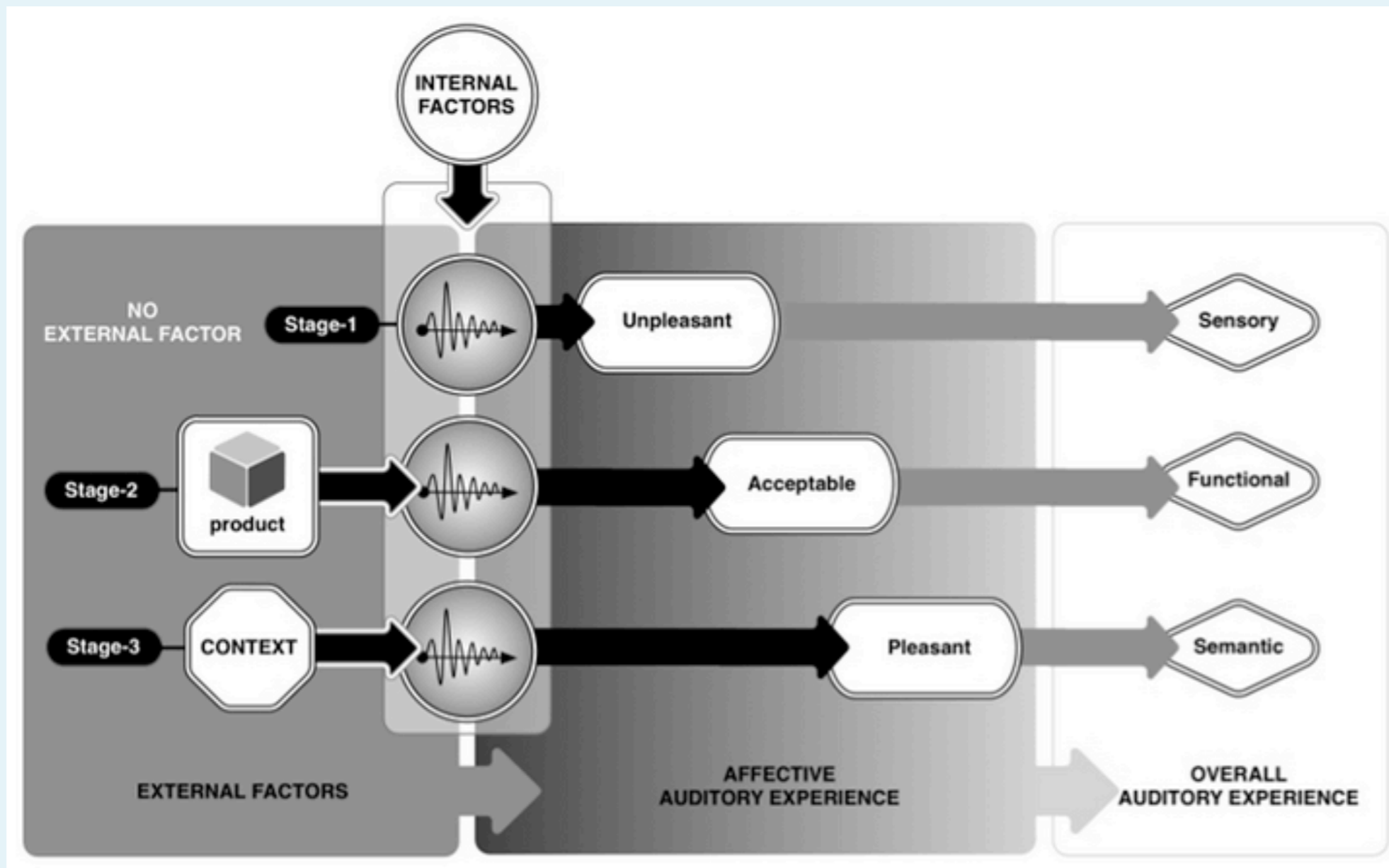
機能を持った音

- 何かしらの情報がエンコードされた(埋め込まれた)音とも言える
 - メッセージ、機能を伝える：**サイン音(報知音)**
 - 特定の人、物、企業などのイメージ、アイデンティティを喚起させる：**サウンドロゴ、音商標**
 - データそのものを音にする：**可聴化、聴覚ディスプレイ**
 - 特定の情動を喚起/抑制する：**BGM**

復習：聴取体験のレイヤー



復習：聴取体験のレイヤー



[1]

Auditory Cue/サイン音

- Earcon(Ear+Icon)
 - ビープ音+メロディなど音楽的要素の組み合わせ
- Auditory Icons
 - 録音した素材を用いてメタファーでその機能を表す

Auditory Cue/サイン音

緊急地震速報の音

- “作ったチャイム音は「緊急性は感じさせるが不安感を与えない」ということで自信を持っていたのであるが、頻繁に流れる地震警報チャイムを聞いているうちに、チャイムから悲劇を連想する人たちも増えてきており、音の持つ情緒あるいは情動に訴える力の大きさに驚かされている。”

3.3 聴取実験による絞り込み

最終的な聴取実験は NHK 渋谷放送センターのスタジオで行った。スタジオは 15 メートル平方で壁には吸音カーテンがめぐらされ、残響をカーテンの開閉で調節できるようになっている。前面の両端に環境雑音を提示するための大型スピーカを、中央にはチャイムを提示する 2 台のスピーカを置き、さらに家庭内の環境を再現できるように中央にテレビを置いて遮音板で囲えるようにした。なお、隣接するミキシングルームには 4, 5 名の音響の操作者がいて聴取者の様子を観察した (図 8)。

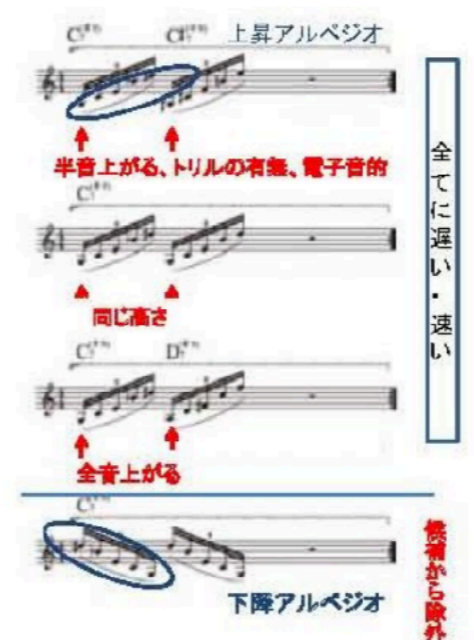


図 7. 候補となった音型

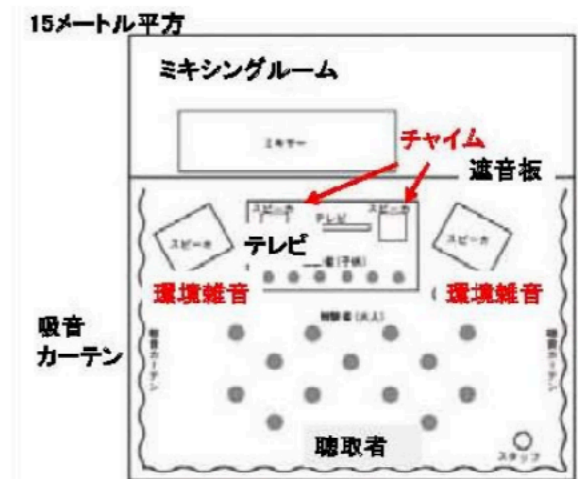


図 8. 聴取実験場の配置

<https://www.jas-audio.or.jp/jas-cms/wp-content/uploads/2013/03/004-010.pdf>

Auditory Cue/サイン音

ISO 19029 アクセシブルデザインー公共施設における聴覚的誘導信号

- <https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun/AD/sign.html>
- 駅のピンポンという音が昔はサイン波っぽい音だった
 - サイン波は反響すると空間定位が分かりにくくなるという特徴
- 新しくチャイム音は高次倍音を含む音にすること＋スピーカー設置位置、圧縮方法などを規格として制定
- ...文脈的なレイヤーの考慮はどうだろうか？

Auditory Cue/サイン音

象印の炊飯器

報知音の種類と切りかえ方 ●この製品にはお知らせメロディー機能がついています。炊飯開始・タイマー予約操作完了・炊飯終了などをメロディー音で報知する機能です。

報知音を次の中から選ぶことができます。

報知音の種類と用途	メロディー報知 この製品の標準の報知音。ご購入時は、この設定になっています。	ブザー報知 メロディー報知をブザー音に変えたいときに。	サイレント報知 報知音を消したいときに。
炊飯を開始するとき	きらきら星		「ピッ」
タイマー予約操作が完了したとき	きらきら星		「ピッ」
炊飯/再加熱が終了したとき	アマリリス	「ビー」×5回	鳴りません
外ふたを閉め忘れたとき		「ピッピッ」×2回	鳴りません
ご飯をほくし忘れたとき		「ピッピッ」×2回	鳴りません

切りかえ方法

- なべを入れ、差込みプラグを差し込む
- 予約 を3秒以上押す
- 切りかえたい報知の設定完了音が鳴ったら切りかえ完了

- 再加熱開始時のメロディー音は切りかえることができません。
- 炊飯中・保温中は切りかえることができません。
- 操作がうまくできないときは再度1からやり直してください。

報知の切りかわりと設定完了音 ●報知は「予約」キーを3秒以上押すことに①→②→③と切りかわります。

①メロディー報知 「アマリリス」が鳴ったら設定完了 → ②ブザー報知 「ビー」×3回が鳴ったら設定完了 → ③サイレント報知 「ビー」×1回が鳴ったら設定完了

●一度切りかえると切りかえた報知音は差込みプラグを抜いても記憶されます。

https://www.zojirushi.co.jp/toiawase/TR_PDF/NPNF-2.pdf



<https://twitter.com/AyaLV50/status/1196769682654552064/photo/4>

- メタファーを用いない場合はある程度共通したルールが必要、リブランディングの難しさ

サウンドロゴ・音商標

- 日本では2015年から音に対して商標の出願が始まった
- 2019年で172種が登録
- インテル、大鵬薬品(正露丸)、BMWなど
- すでにサイン音で見たように、意図しなくとも報知音など機能的な音が意匠的な役割を持ってしまうこともある

サウンドロゴ・音商標

Welcome to
JAM Creative Productions, Inc.

JAM Creative Productions specializes in musical radio jingles (station IDs) for broadcasters, the internet and individuals.

JAM also produces commercial jingles for advertisers and ad agencies, promo and thematic music for TV, and custom music for corporate clients.

We use the finest team of vocalists, musicians, writers and producers, and our custom-built facilities, to create musical images heard around the world.

ON AIR

JAM is used by the best broadcasters worldwide:

THE **1** ONT
101

Find the perfect jingles for your station here.

All material on this website is protected under copyright by JAM Creative Productions, Inc., Dallas, Texas, and may not be broadcast or duplicated without our prior written consent. "JAM" and the "JAM Productions" logo are registered trademarks and service marks of JAM Creative Productions, Inc.

<http://www.jingles.com/>

- 70年代のイギリスBBCのラジオジングルをほぼ全て作ったJAM Creative Production

Sonification(可聴化)

- 音以外のデータ(電波/超音波とかも含む)を音に変換して出力
 - 例：ガイガーカウンター
- データを直接音声波形として出力するものをAudification、そうではなく様々なパラメーター（ピッチ、リズムなど）にマッピングするものをSonificationと呼ぶ場合もある
- データを何にマッピングするか？どんな解像度で？
 - **実はそれどんなデータでも同じ音になるんじゃない問題**

マッピング問題の参考としては名古屋造形大Jean-Marc Pelletier先生の <https://jmpelletier.com/ja/可聴化デモ> も参考に

Sonification(可聴化)

- 応用例：スポーツのトレーニング
- 可視化するよりも細かい動き、無意識の動きを捉えやすいケースがある
- リアルタイムのフィードバックを活用しやすい

木村 聡貴, 持田 岳美, 井尻 哲也, 柏野 牧夫, 情報科学でスポーツパフォーマンス向上を支援する, 電子情報通信学会 通信サイエティマガジン, 2016-2017, 10巻, 1号, p. 23- 28,
2016/06/01, Online ISSN 2186-0661, <https://doi.org/10.1587/bplus.10.23>

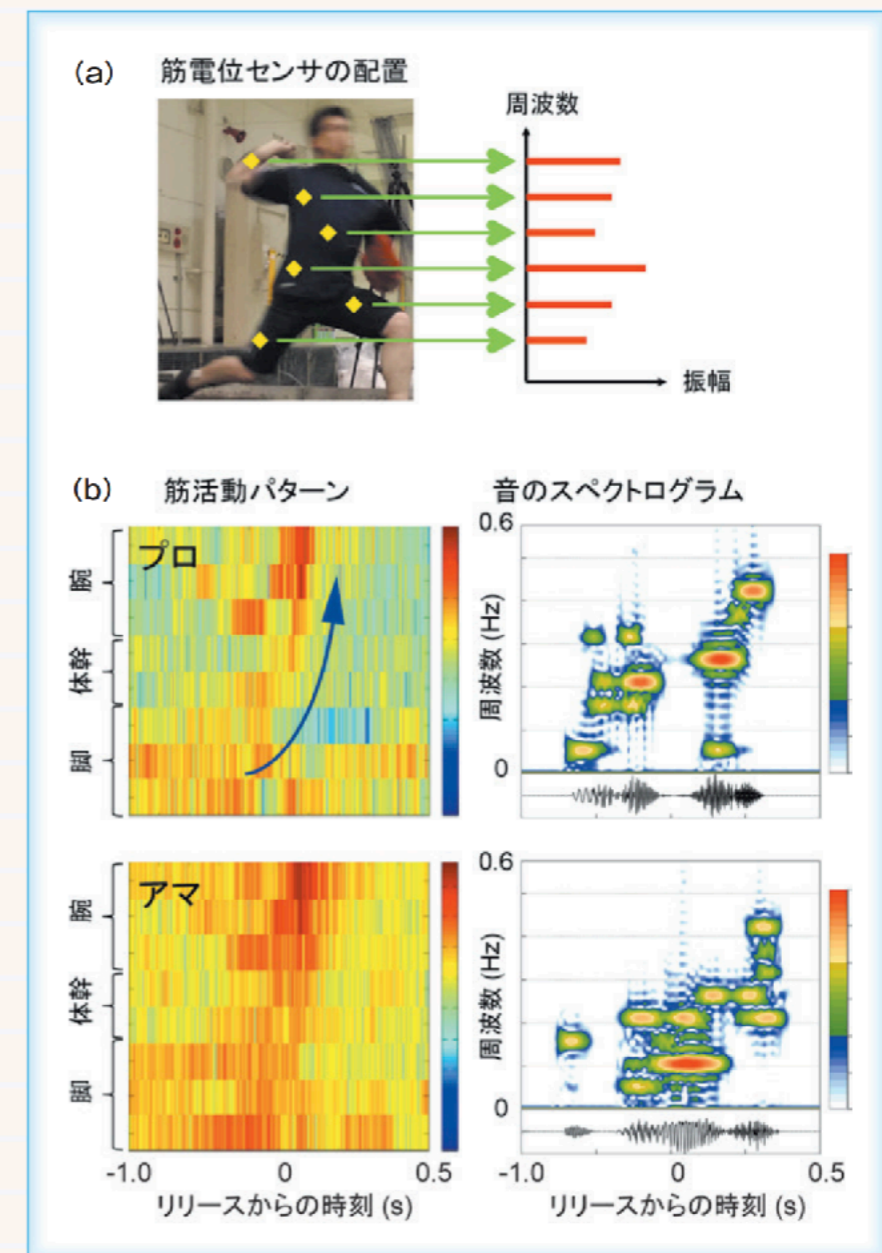


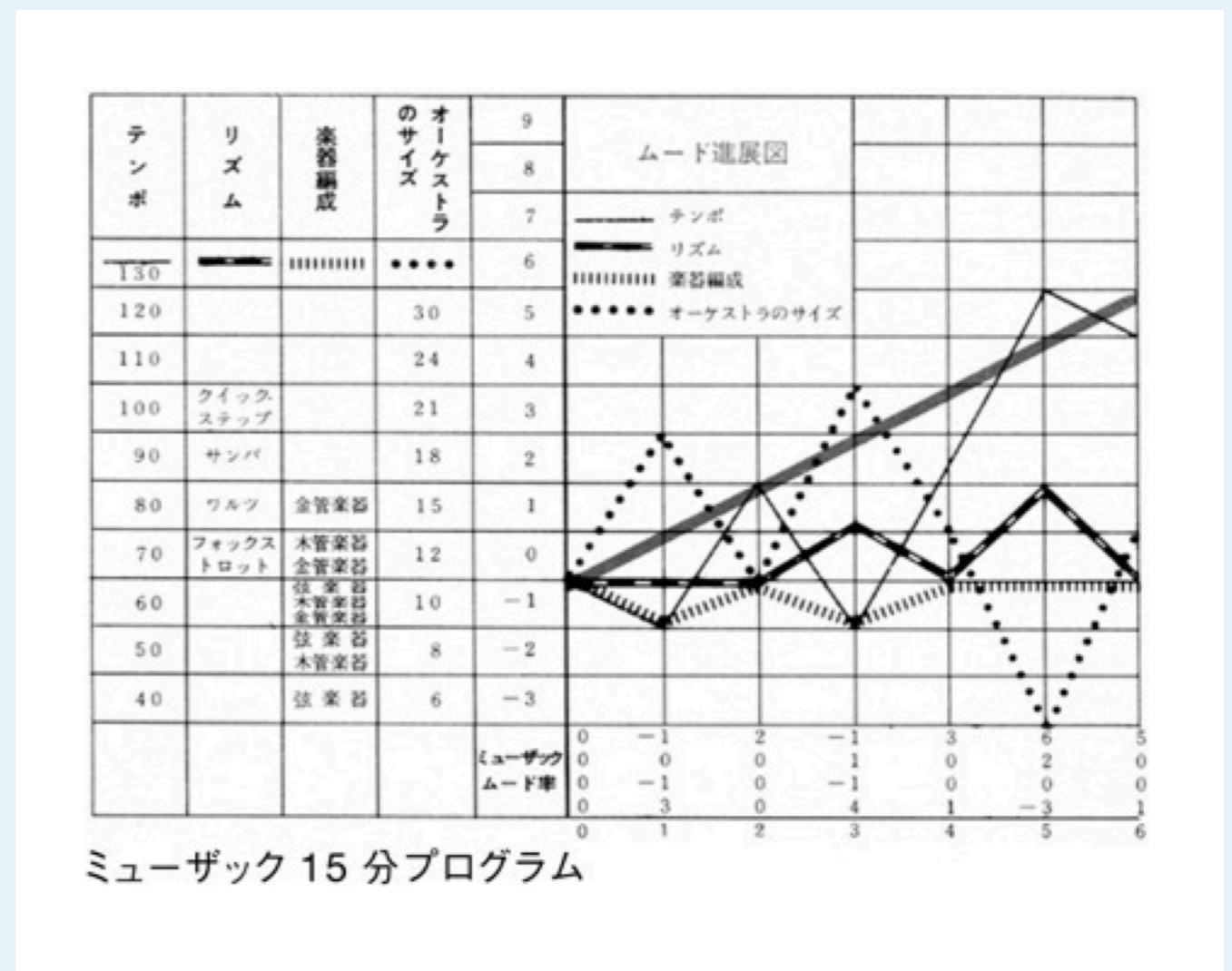
図6 投球時の筋活動パターンの可聴化

BGMとミュージック、アンビエント

- いわゆるBGMの誕生は1920~(ラジオの普及と同時期)
- テルハーモニウム(シンセサイザーの祖の一つ)はBGMビジネスの先駆けでもあった (ただし失敗)
- Muzak社による工場での生産性を上げるための音楽
 - 英語圏ではこのMuzakという言葉が日本で言うところのBGMを指す言葉として普及するほど

BGMとミュージック、アンビエント

- ミューザックが生産性を上げるとする根拠となった労働疲労曲線
- 日本ではアメリカで作られたミュージックを流しても効果は薄く、日本の歌謡曲などの方が効果があった
- 何が生産性を上げている？
何を聴いている(いない)？



BGMとミュージック、アンビエント

Brian Enoのアンビエント・ミュージック

- AMBIENT 1: Music for Airports(1978)
- ミュージック批判も込めた、ケルンの空港で流れることを想定して作った音楽
- 途中で停止・再開しても良い、人の会話を阻害しないなどが意図されている
- 技法としては、長さの違うフレーズをテープで多重録音して単純なループが生まれないようにしている

BGMとミュージック、アンビエント

アンビエント以前：エリック・サティの家具の音楽

- Musique d'Ameublement: 家具の音楽
- 注意深く聞かれないために作曲された音楽
- 実際には初演で演奏されるとお客さんはサティがやめるように指摘しても席に戻って聴こうとしてしまった

extra: 人を集める・遠ざけるための音

- 今日のPA(Public Address : 公衆伝達/演説)はナチスドイツがプロパガンダ演説を行うためのシステムが発展に大きく寄与
- モスキート音:17kHzの若者にだけ聞こえる音を大音量で鳴らして屯するのをやめさせる
- LRAD(Long Range Acoustic Device)警察などが用いる大音量の指向性スピーカー、デモや暴動の鎮圧に用いられる

まとめ/Further Topics?

- 音を設計した時に副作用のことをどれだけ考えられるか？
 - 想定された以外の人にも聞こえてしまう
- 音に対応づけたルールが慣れと共に変化していってしまう
- 空間的性質の利用はまだまだ少ない（超指向性スピーカーなど）
- 映像/ゲームでのサウンドデザインのノウハウはどこでどのくらい活かされている/活かすことができるだろうか？

課題(期限：8/5,7:00 am)

気に入らない音/音楽を見つけてこよう

- 1. コンピューター/携帯電話の中の機能音
 - 2. その他電化製品の報知音、機能音
 - 3. 店舗、屋外などで流れるBGM
- の三種類のうちどれか一つを選んで、**合っていないと思う音**を探し、動画/ボイスメモなどで録音してきてください。加えて
- その音/パラメータを選定するに至ったと思われる根拠の推測
 - 合っていないと思う理由、あるいは引き起こしている副作用
 - 自分ならこうするという改善案
- の3つについて記述して下さい。

Image Credits

- [1] Elif Özcan, ‘The Harley Effect: Internal and external factors that facilitate positive experiences with product sounds’, Journal of Sonic Studies, 06 (2018) <https://www.researchcatalogue.net/view/242114/242115/0/0> [accessed 06/05/2020]
- [2]エレベーター・ミュージック・イン・ジャパン 日本のBGMの歴史,田中雄二,2018,DU BOOKS,ISBN 978-4866470566