

製品音の快音技術

～感性にアピールする製品の音作り～

♪音データ149点付

S&T出版 快音設計 検索

2012年7月30日発刊	B5判上製本 559頁	価格 本体 63,000円+税 (STbook会員:59,800円+税)	STbook会員とは当社ホームページの登録会員(ログイン機能)です。(無料)
ISBN978-4-907002-00-8 C3058			

監修 九州大学 岩宮眞一郎 高田 正幸

著者

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■岩宮 眞一郎 九州大学 ■平原 達也 富山県立大学 ■川井 敬二 熊本大学 ■高田 正幸 九州大学 ■佐藤 利和 ブリュエル・ケアー・ジャパン ■宮川 雅充 関西学院大学 ■松原 斎樹 京都府立大学 ■合掌 頤 岐阜大学 ■柳澤 秀吉 東京大学 ■添田 喜治 (独)産業技術総合研究所 ■前田 修 サウンドデザインラボ合同会社 ■大富 浩一 (株)東芝 ■和氣 早苗 同志社女子大学 ■西浦 敬信 立命館大学 | <ul style="list-style-type: none"> ■久保 典央 (合資)横浜音響研究所 ■岩附 信行 東京工業大学 ■田中 俊光 成蹊大学 ■波頭 伸哉 日産自動車(株) ■石光 俊介 広島市立大学 ■渡部 眞徳 (株)日立製作所 ■林 毅 トヨタ自動車(株) ■齋藤 晴輝 いすゞ自動車(株) ■池田 俊之 横浜ゴム(株) ■李 暉 マツダ(株) ■木立 純一 (株)本田技術研究所 ■神沼 充伸 日産自動車(株) ■鈴木 博順 ヤマハ発動機(株) ■前田 耕造 (株)ジーベック | <ul style="list-style-type: none"> ■松尾 謙二郎 (有)インビジュアル・デザインズ・ラボ ■茂出木 敏雄 大日本印刷(株) ■倉片 憲治 (独)産業技術総合研究所 ■藤原 奨 三菱電機(株) ■山口 雅夫 東芝テック(株) ■田村 稔 新日本空調(株) ■井田 厚 (株)カネボウ化粧品 ■梶川 嘉延 関西大学 ■山田 朋美 大阪大学 ■岩田 弘 香川高等専門学校 ■川上 央 日本大学 ■青木 博通 ユアサハラ法律特許事務所 |
|--|---|---|

目次

- 第1章 製品音の快音化の時代-その意義と現状と可能性-
- 第2章 聴覚を音に繋ぐための基礎
 - 1節 音の物理・生理・心理学の基礎
 - 2節 騒音の評価
 - 3節 音の主観評価法
 - 4節 音質評価の指標
- 第3章 快音と知覚情報の関係
 - 1節 視覚情報が音の印象に及ぼす影響
 - 2節 室内環境の快適性評価における音の影響
- 第4章 音の評価技術
 - 1節 感性の多様性を考慮した製品音の定量指標化
 - 2節 脳磁界計測を用いた最適音の設計
 - 3節 サウンドシミュレータを活用した音質評価
- 第5章 サウンドデザイン設計技術
 - 1節 製品音デザインの設計と考え方
 - 2節 サイン音デザインの設計と考え方
 - 3節 聴覚マスキングに基づく実環境騒音の不快感低減手法
 - 4節 自動車の音のタイプ化とコンセプトサウンドデザイン -他の製品音への発展可能性-
 - 5節 製品音の感性設計における和音性特徴量の効果
 - 6節 自然音を規範とした機械騒音の快音化能動制御技術
- 第6章 サウンドデザイン事例
 - 1節 音の予測を用いたサウンドデザイン
 - 2節 自動車エンジン音の要求とサウンドデザイン
 - 3節 自動車加速音の要求とサウンドデザイン ~自動車加速音に対する心理的好ましさと脳活動の関係から探る~
 - 4節 自動車コンポーネントに求められる音とサウンドデザイン
 - 5節 スポーツカーの統合運動知覚と動的音響
 - 6節 ディーゼル車に求められる音とサウンドデザイン
 - 7節 HV/EV車両用疑似エンジン音のサウンドデザイン
 - 8節 タイヤが関わる騒音とその低減技術
 - 9節 自動車の風切音制御とデザイン
 - 10節 自動車のドア閉まり音の快音化設計
 - 11節 自動車用サイン音の要求とサウンドデザイン
 - 12節 モータサイクルのサウンドデザイン
 - 13節 スイッチ音デザイン
 - 14節 デジタルカメラに求められる音とサウンドデザイン
 - 15節 電子ポスターのサウンドデザイン
 - 16節 家電製品報知音のサウンドデザイン
 - 17節 掃除機に求められる音とサウンドデザイン
 - 18節 MFPに求められる音とサウンドデザイン
 - 19節 空調機の静音化とサウンドデザイン
 - 20節 化粧品ケースに求められる開け閉め音とサウンドデザイン
 - 21節 医療機器における不快音低減とサウンドデザイン
 - 22節 歯科診療室における歯科ドリル音の音質とそのデザイン
 - 23節 ゴルフクラブの打撃音とサウンドデザイン
- 第7章 製品において音質もたらす経済的付加価値
- 第8章 音の付加価値に関する日欧の考え方の違い
- 第9章 音の商標に関する動向

書籍申込用紙		書籍名: A085(快音設計)	購入冊数	冊	DM
会社名					
団体名					
部署・役職					
ふりがな					
氏名	住所	〒			
TEL	FAX				
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。				振込予定日
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み		※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で購入できます。		月 日	
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要		通信欄			

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

■お申込み方法
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。
または当社ホームページからお申し込みください。

■商品の発送
お申込み日の翌営業日までに書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。
※未刊書籍は発刊次第お送りいたします。

■お支払
銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。
クレジットカード払いは受け付けておりません。
書籍・請求書到着後、1か月以内にお振込みください。
銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。
原則として領収書は発行いたしません。
ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。

■個人情報の取り扱い
ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

S&T 出版 株式会社 TEL 03-3261-0230 FAX 03-3261-0238 http://www.stbook.co.jp/
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-8 DSビル3F

目次

第1章 製品音の快音化の時代—その意義と現状と可能性—

1. 快音化の時代がきた
2. 家電製品に対する不快感
3. 快音がセールスポイントに
4. 騒音制御から快音化へ—ネガティブからポジティブな取り組みへ—
5. 快音化の必然性—快適な音づくりは、音楽だけの問題ではない—
6. 快音に対するユーザの意識—オートバイの音を例にとりて—
7. 実態のない音のデザインがもたらす快適化
8. サイン音の快音化
9. 音環境の快適化
10. 快音を所有する喜び
11. 感性にアピールする製品の快音づくり

第2章 聴覚を音に繋ぐための基礎

- 1節 音の物理・生理・心理学の基礎
 1. 音の物理学
 2. 音の生理学
 3. 音の心理学
- 2節 騒音の評価
 1. 騒音評価の視点
 2. 騒音評価の指標
 3. 受音側の騒音評価
 4. 音源の騒音評価
- 3節 音の主観評価法
 1. 各種の評価尺度
 2. マグニチュード推定法
 3. 一対比較法
 4. セマンティック・ディファレンシャル(Semantic Differential)法
 5. 音の類似性判断と多次元尺度構成法
 6. 心理物理学的測定法
 7. 擬音語を利用した音の主観評価の可能性
- 4節 音質評価の指標
 1. 音の計測
 2. 音の物理分析
 3. 基本マトリクス(評価技法)
 4. ラウドネス
 5. シャープネス
 6. 変調マトリクス
 7. 離散周波数音および環境騒音におけるトナリティ
 8. 最近の傾向

第3章 快音と知覚情報の関係

- 1節 視覚情報が音の印象に及ぼす影響
 1. SD法による音の印象の評価
 2. 音環境における視覚と聴覚の相互作用
- 2節 室内環境の快適性評価における音の影響
 1. 環境音、温度、色彩の複合環境が温熱的感覚に与える影響
 2. 温度と寒暑の感覚の関係に環境音が与える影響

第4章 音の評価技術

- 1節 感性の多様性を考慮した製品音の定量指標化
 1. 感性の個人差:多様性とバラツキの違い
 2. 感性の多様性に対応した感性品質の定量化手法
 3. ステップ1:官能評価実験
 4. ステップ2:クラスタ分析を用いた感性の多様性分析
 5. ステップ3:感性クラスタ尺度の定量化
 6. ステップ4:感性クラスタ尺度の文脈分析
- 2節 脳磁界計測を用いた最適音の設計
 1. 脳磁界の計測と解析
 2. 好ましい音声と脳磁界活動
 3. 不快な音と脳磁界活動
 4. 好ましい自動車加速音と脳磁界活動
 5. 脳磁界計測を用いた最適サイン音の解明
- 3節 サウンドシミュレータを活用した音質評価
 1. サウンドシミュレータとは
 2. サウンドシミュレータの利点
 3. 自動車業界での活用状況
 4. サウンドシミュレータの構成
 5. 音の合成方法
 6. 音質評価の例

第5章 サウンドデザイン設計技術

- 1節 製品音デザインの設計と考え方
 1. 製品音とその分類
 2. 製品音のデザインの目指すところ
 3. 製品音のデザインの方法
 4. 製品音のデザインの事例
 5. 製品音のデザインの課題
 6. 製品音のデザインの今後
- 2節 サイン音デザインの設計と考え方
 1. サイン音利用の枠組み—ユーザインタフェースとしてのサイン音
 2. サイン音設計の観点
 3. 符号音の設計手法
 4. サイン音のデザイン—機能的側面に対する意匠的側面
- 3節 聴覚マスキングに基づく実環境騒音の不快感低減手法
 1. はじめに
 2. 聴覚マスキング
 3. 快音化に関する従来研究
 4. 聴覚マスキングに基づく制御音の生成方法の提案
 5. 主観評価実験
 6. おわりに
- 4節 自動車の音のタイプ化とコンセプトサウンドデザイン—他の製品音への発展可能性—
 1. 自動車とブランドイメージ、コンセプトサウンドデザイン
 2. 自動車の音のタイプ化とサウンドデザイン
- 5節 製品音の感性設計における和音性特徴の効果
 1. 感性品質としてのクリーナ音
 2. 製品音の感性指標としての和音の可能性
 3. 和音の特徴量
 4. 製品音の快音性に対する和音性の評価実験
 5. 各評価語に対する和音性特徴の効果
- 6節 自然音を規範とした機械騒音の快音化能動制御技術
 1. 秋の虫の鳴き音の発生メカニズムと特徴
 2. 音響心理実験による快音パラメータの抽出
 3. 秋の虫の鳴き音を規範とした快音化能動騒音制御
 4. 快音化能動騒音制御シミュレーションと実験

第6章 サウンドデザイン事例

- 1節 音の予測を用いたサウンドデザイン
 1. 音質を考慮したサウンドデザインの進め方
 2. 設計段階における音の予測と提示

2節 自動車エンジン音の要求とサウンドデザイン

1. 自動車エンジン音の要求
2. サウンドデザイン
- 3節 自動車加速音の要求とサウンドデザイン—自動車加速音に対する心理的好ましさと脳活動の関係から探る—
 1. 加速音の自覚性脳磁界評価の検討
 2. 誘発脳磁界による検討
- 4節 自動車コンポーネントに求められる音とサウンドデザイン
 1. 直噴エンジンの燃料供給システム
 2. 直噴エンジンの燃料供給システムの騒音の発生及び伝搬メカニズム
 3. 直噴エンジンの燃料供給システムの騒音の改善
- 5節 スポーツカーの統合運動知覚と動的音響
 1. 基本概念
 2. 聴覚刺激作用の「量」「方向」「形」
 3. 情動の領域
 4. 動的音響(Dynamics)の考え方
- 6節 ディーゼル車に求められる音とサウンドデザイン
 1. 自動車用ディーゼルエンジンの現状・特徴
 2. ディーゼルエンジンの音質評価
 3. ディーゼルエンジンの音質解析・改良事例
- 7節 HV/EV車両用疑似エンジン音のサウンドデザイン
 1. ハイブリット・電気自動車の接近音に対する要求
 2. HV/EV車両のサウンドデザインのための信号処理
- 8節 タイヤが関わる騒音とその低減技術
 1. タイヤの機能と構造
 2. タイヤが関わる騒音
 3. ロードノイズとタイヤの振動特性
 4. パターンノイズとトレッドパターン
- 9節 自動車の風切音制御とデザイン
 1. 風切音の分類
 2. 広帯域風切音
 3. 狭帯域風切音
- 10節 自動車のドア閉まり音の快音化設計
 1. 閉まり音評価指標
 2. 音質評価尺度の検討
 3. 音色の評価指標
 4. 海外嗜好調査
 5. 閉まり音メカニズム
 6. 構造変更による低周波成分コントロール
- 11節 自動車用サイン音の要求とサウンドデザイン
 1. 自動車用サイン音の種別と要求
 2. サイン音の設計手順と評価
 3. 自動車用サイン音の発展
- 12節 モーターサイクルのサウンドデザイン
 1. モーターサイクルに求められるサウンドの特徴
 2. モデル別の取り組み例
- 13節 スイッチ音デザイン
 1. 信号解析
 2. 聴感評価
 3. 音の物理量と感覚量の関連
- 14節 デジタルカメラに求められる音とサウンドデザイン
 1. デジタルカメラにおけるサウンドデザイン
 2. サウンドデザインの基本的な考え方
 3. 試作サイン音の事例
 4. 試作サイン音の評価
- 15節 電子ポスターのサウンドデザイン
 1. 提案手法
 2. 信号処理アルゴリズム
 3. 評価実験結果
 4. 実験結果に対する考察
- 16節 家電製品報知音のサウンドデザイン
 1. 報知音デザインの観点
 2. 聞き取りやすい報知音
 3. わかりやすい報知音
 4. 多様な報知音デザインの試み
- 17節 掃除機に求められる音とサウンドデザイン
 1. 掃除機の周波数特性
 2. 心理評価
 3. 快音化のための実施例
- 18節 MFPIに求められる音とサウンドデザイン
 1. MFPI動作音の特徴
 2. 音質に寄与が高い音部分の特定手法
 3. MFPI動作音の快音化手法
 4. 音質評価をする際の留意点
 5. MFPI動作音の今後
- 19節 空調機の静音化とサウンドデザイン
 1. “ソフトダクト”消音の原理
 2. コンパクト型空調機への組み込み検討
 3. 音響管の設計と効果測定
 4. 音響管の特徴
- 20節 化粧品ケースに求められる開け閉め音とサウンドデザイン
 1. 製品から発せられる音
 2. 音評価の流れ
 3. ファンデーション容器(コンパクト)の開音に関する検討
- 21節 医療機器における不快音低減とサウンドデザイン
 1. MRI騒音に対するこれまでの取り組み
 2. MRI騒音
 3. フィードバック型ANCシステム
 4. ヘッドマウント型ANCシステム
 5. MRI室における消音実験結果
 6. 主観評価実験による有効性の検討
- 22節 歯科診療室における歯科ドリル音の音質とそのデザイン
 1. 歯科用切削ドリル
 2. 心理評価実験を用いたドリル音の音質評価
- 23節 ゴルフクラブの打撃音とサウンドデザイン
 1. ゴルフクラブとボール
 2. クラブヘッドの振動と音
 3. ゴルフ打撃音

第7章 製品において音質がもたらす経済的付加価値

1. 仮想評価法による音質の経済評価
2. コンジョイント分析による音質の経済評価
3. 稼働音を呈示しない経済評価実験
4. 実験間の経済評価値の比較

第8章 音の付加価値に関する日欧の考え方の違い

1. 公共施設でのサイン音
2. フランス国立音楽音響研究所における音のデザインの例

第9章 音の商標に関する動向

1. 音の商標とは
2. 音の商標の登録制度(商標法)の検討状況
3. 外国における音の商標の登録例
4. 外国における音の商標の侵害事例