



ストレスをぶっ壊す！：言葉の可視化 と触覚提示を伴う破壊によるカタルシス効果の増強

Destroy the stress! : Enhancement of catharsis effect by visualization of words and destruction with tactile presentation

高見太基¹⁾, 安藤将平¹⁾, 中山翔太¹⁾, 浜崎拓海¹⁾, 矢野裕太郎¹⁾, 須賀悠偉¹⁾, 齋藤旭¹⁾
Taiki TAKAMI, Shohei ANDO, Shota NAKAYAMA, Takumi HAMAZAKI, Yutaro YANO, Yui SUGA, and Asahi
SAITO

1) 電気通信大学 (〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1, {takami, nakayama, hamazaki, suga}@kaji-lab.jp, {ando, y.yano, asahi}@media.lab.uec.ac.jp)

概要: 不安や怒りなどのマイナス感情を口に出すことでストレスが緩和されて安心感を得られる「カタルシス効果」という心理効果がある。一方で、ストレスを軽減することができる気持ちの良い体験として、電動シュレッダーで紙を細かく裁断する光景、炎で物を焼却、トイレで汚物を水洗で流すことなどが挙げられる。そこで本稿では、「カタルシス効果」によるストレス解消に加え、口に出す言葉を具現化し破壊する体験をつくることで、ストレス解消の効果を増大することを目的とする。システムとしては音声入力マイク、映像と音を出力するモニタ、振動を提示する筐体部で構成される。

キーワード: カタルシス効果, ストレス, 破壊

1. はじめに

近年、COVID-19 の感染蔓延による外出自粛の影響で巣ごもり生活が定着した。その反動としてストレスが溜まることが問題となっている[1]。ストレスを解消する方法に、適度な運動や人やペットとのコミュニケーションをとることが挙げられる[2][3]。しかし、屋内ではスペースやできることが限定され、マンネリ化や消化不良がフラストレーションになる可能性が考えられる。これを解決する試みとして、家で出来るマインドフルネス瞑想や日記をつけるなどがある。また、破壊という行為がストレスを解消することもある。具体的には、ガラスを割ることやシュレッダーで裁断すること[4][5]、鉛筆削り[6]、ものを焼却[7]、激しい水流による粉碎[8]などが挙げられる。

そこで、我々は不満などのマイナス感情を口に出すことで苦痛を和らげることができるカタルシス効果[9][10]に着目した。本提案では、これに吐いた言葉をシュレッダーで粉碎、炎で焼却、水洗するような体験から得られるストレス発散効果を組み合わせる。具体的には、口に出した言葉を仮想空間上に 3D モデルとして表示し、そのモデルを上記のような手法で破壊する体験を実装する。これにより、口に出すだけの場合と比べ効率よくストレス解消できると考える。また、図 1 のように破壊する場面において振動を与え、視覚だけでなく触覚提示を行うことでよりリアル

さを出せるよう工夫する。

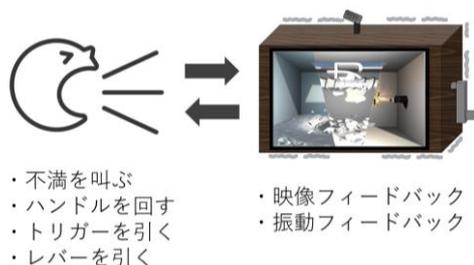


図 1：体験イメージ

2. 構成

2.1 システム構成

本システムの構成を図 2 に示す。

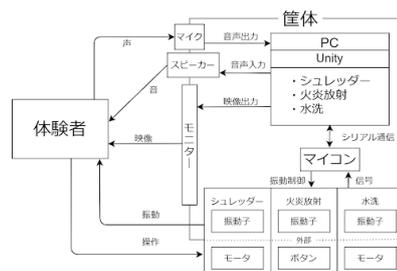


図 2：システム構成

2.2 機構

本システムの振動装置の機構をシュレッダー一部、火炎放射部、水洗部にわけて示す。

2.2.1 シュレッダー一部

シュレッダー一部のデバイス構成を図 3 に示す。

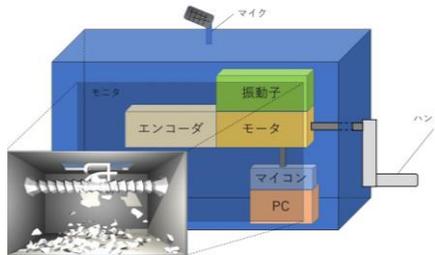


図 3: シュレッダー一部のデバイス構成

エンコーダはハンドルによる回転量の検出をする。モータはハンドルの回転方向と逆の回転力を発生させ、シュレッダーによる粉碎時の抵抗を提示する。振動子は粉碎時の「ガリガリ」や「ゴリゴリ」などのような振動を提示する。

2.2.2 火炎放射部

火炎放射部のデバイス構成を図 4 に示す。

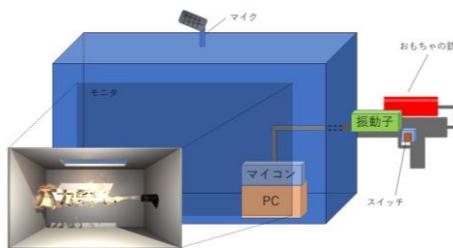


図 4: 火炎放射部のデバイス構成

ボタンは火炎放射器のトリガー押し込みを検出する。振動子は炎の投射による反力（推進力）を振動により提示する。

2.2.3 水洗部

水洗部のデバイス構成を図 5 に示す。

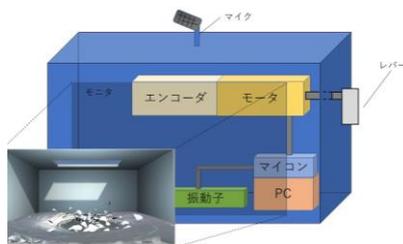


図 5: 水洗部のデバイス構成

エンコーダはレバーによる回転量を検出する。モータはレバーを引く方向と逆の回転力を発生させ、引く際の反力を提示する。

2.3 体験

体験者は図 6 のように (0) マイクに向かって不満など

の負の感情を叫び、音声認識により言葉のオブジェクトを生成する。(1) シュレッダーの機構により、ハンドルを回すとモニター上でオブジェクトが粉碎される。その際に回しづらさや振動が提示される。(2) 火炎放射の機構により、放射器のトリガーを押すとモニター上でオブジェクトが焼却される。その際に炎の噴射による反力や振動が提示される。(3) 水洗の機構により、レバーを引くとモニター上でオブジェクトが渦巻きながら粉碎される。その際に筐体全体に振動が提示される。

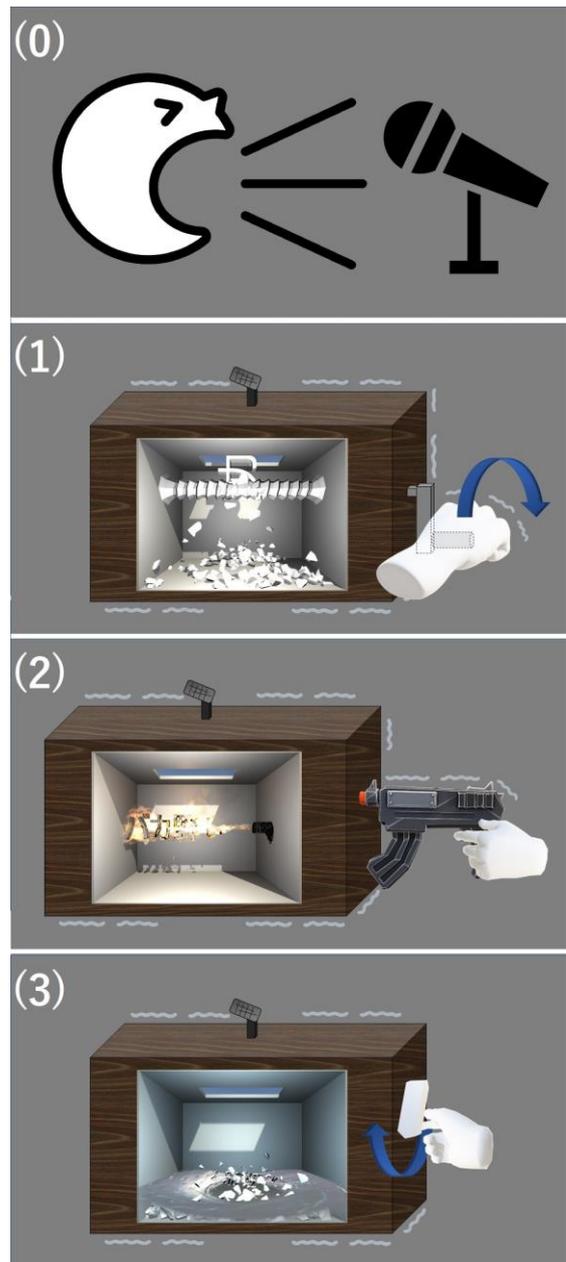


図 6: 体験の様子

参考文献

- [1] 橋元良明: 「新型コロナ禍中の人々の不安・ストレスと抑鬱・孤独感の変化」, 情報通信学会誌, Vol. 38, No. 1, pp. 25-29, 2020.
- [2] 橋本公雄, 徳永幹雄, 多々納秀雄, 金崎良三, 菊幸

- 一、高柳茂美：運動によるストレス低減効果に関する研究(1)-SCL 尺度作成の試みと運動実施者のストレス度の変化-, 健康科学, Vol. 12, pp. 47-61, 1990.
- [3] 小川家資：職場ストレス解消のためのペットの導入に関する研究, 日本人間工学会大会第46回大会, 2005.
- [4] 【SEO】産後にシュレッダーをオススメする理由 ～育児などで溜まったストレスに！裁断して一気に解消してしまおう～ . <https://g1glsti2019.hatenablog.com/entry/seo/sango-shredder>, (参照 2021-05-28).
- [5] 家庭用シュレッダーを使い始めたら, ストレス解消, 発散にも効果が?, <https://grapetown-anex.hatenablog.jp/entry/tsubuyaki20171122-syuredder>, (参照 2021-05-28).
- [6] 小島雄一郎, 橋本悠希, 梶本裕之：鉛筆削りに着目した触覚的心地良さ提示デバイス, エンターテイメントコンピューティング 2008, 2008.
- [7] 山岡一信：連続放火の犯罪学, 警察学論集, Vol. 33, No. 12, pp. 88-103, 1980.
- [8] 小田晃, 水山高久, 阿部彦七：砂防施設などから流れる水の音の心地よさの条件に関する研究, 砂防学会誌, Vol. 49, No. 5, pp. 3-11, 1997
- [9] Novaco, R. W. : Anger. In G. Fink (Ed.) Encyclopedia of Stress, Academic Press, pp. 176-182, 2007.
- [10] カタルシス効果とは？3つの事例・逆効果のケースを臨床心理士が解説 . <https://remenomal.com/article/81099/>, (参照 2021-05-28).