

ハイスピードカメラによる時間を超越した日本美の発見

履修者：工学研究科 広瀬 貴之 教育学研究科 王 隆基 情報学研究科 Liu Shengyu

実施責任者：高等教育研究開発推進センター 土佐 尚子 工学研究科 富田 直秀 デザイン学ユニット 十河 卓司

実施協力者：デザイン学ユニット特命教授 中津 良平 総合生存学館 Pang Yunian 京都市産業技術研究所

テーマ

◆ハイスピードカメラによる

日本美の発見



自然現象の中に隠れている美

◆将来的にはロゴや建築へ応用



作品の例

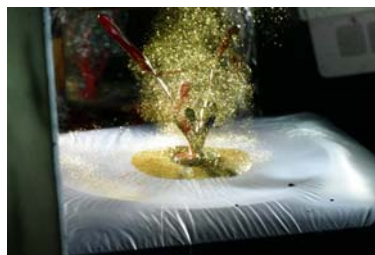
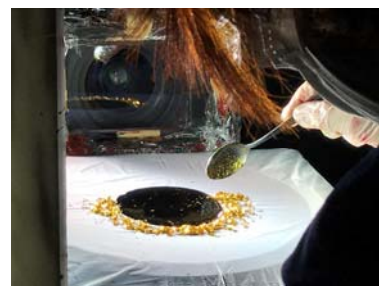
1. スピーカ上に薄いラバーシートを設置
2. その上に複数色のインクを配置
3. スピーカの重低音でインクを跳ね上げる
4. ハイスピードカメラで撮影 (2000 frame/sec)



漆を使った実験

漆について

- ◆ 縄文時代から使われている日本古来の塗料
- ◆ 江戸時代まで、漆器は庶民の使うものではなかった
- ◆ 通常のポスターカラー等と異なり、吸い込まれていくような色：底光りがある
- ◆ ただしその扱いは難しく、近寄りたいためからこそその魅力がある



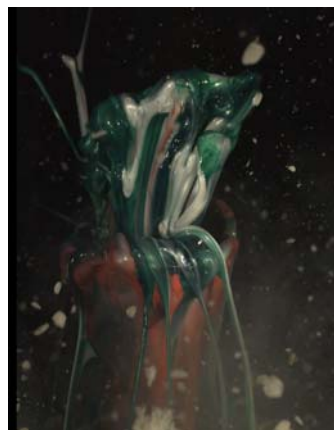
様々な素材での実験

材料

- ◆ 市販のスライム
 - ◆ ドライアイス
 - ◆ シャボン液
 - ◆ お湯
 - ◆ 消臭剤ビーズ
- 泡の発生に使用

機材設定

- ✓ スピーカ
 - 音波の形状：サイン波
 - 周波数：40[Hz] & 50[Hz]
- ✓ ハイスピードカメラ
 - シャッタースピード：2000[fr/sec]



材料

- ◆ アルギン酸ナトリウム
- ◆ 乳酸カルシウム

機材設定

- ✓ スピーカ
 - 音波の形状：サイン波
 - 周波数：40[Hz] & 50[Hz]
- ✓ ハイスピードカメラ
 - シャッタースピード：2000[fr/sec]

実験設定

- ✓ 反応時間を5分、10分、15分、20分、25分と変化させ、それぞれ撮影



まとめ

本実験から分かってきた日本美とは

- ◆ 漆：本来は人体に害をもたらす危険なもの
 - 危険で近寄りたいためからこそ感じる魅力や畏怖の念がある
 - 凜として向かい合う必要がある代物であり、緊張感を強いるものである
 - でも一度会おうと忘れられない美しさがある
- ◆ 日本美とは、森羅万象に対する畏怖の念に基づく自然現象の中に存在するものである
 - 威厳や偉大さ、大きさに重きを置く中国や、自然を支配しようとする西洋の文化とは異なる

本研究の価値

- ◆ 漆はこれまで塗料としてのみ扱われていた
 - 塗る前の状態で価値を出すというのは今までなかった
 - 塗る前の塗料自体が美しいかどうかという議論すらなかった
- ◆ 今までにない漆の価値を見出す実験になったのでは (京都市産業技術研究所 談)

産業への応用

- ◆ 実験で得られた日本美を含む曲線を物作りの造形に応用可能