

3Dスキャンでスキャンニング 3Dプリンターで出力



頭蓋骨 (正面)

沖縄県立埋蔵文化財センター 所蔵

65



頭蓋骨 (頭頂)

沖縄県立埋蔵文化財センター 所蔵

66

3Dスキャン

性能は年々向上しており、詳細な3Dデータを記録することが可能

データは後世に残すことが可能

67

3. 文化財を対象とした3Dの利活用と課題

(合同会社代表 武部 拓磨氏)

68

同会社T.R.F 代表 武部 拓磨

備前国総社宮 神主

【経歴】

- ・岡山県出身
- ・琉球大学 (琉球史専攻) 卒
- ・浦添市教育委員会にて10年間、発掘調査に従事
- ・合同会社T.R.Fを設立し、文化財の3Dデータ化業務に携わる
- ・グスク聖域をテーマに研究を続けている

【3D計測実績】

- ・陶磁器類・貝製品・土器・石器・人骨・獣骨・厨子・香炉・獅子狛犬・掘り込み墓・石牆・炭焼窯・井戸など



69

ご清聴ありがとうございました

70

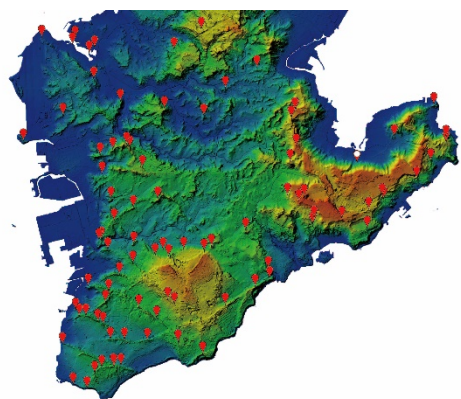
文化財を対象とした 3 D の利活用と課題

3 D データ作成技術

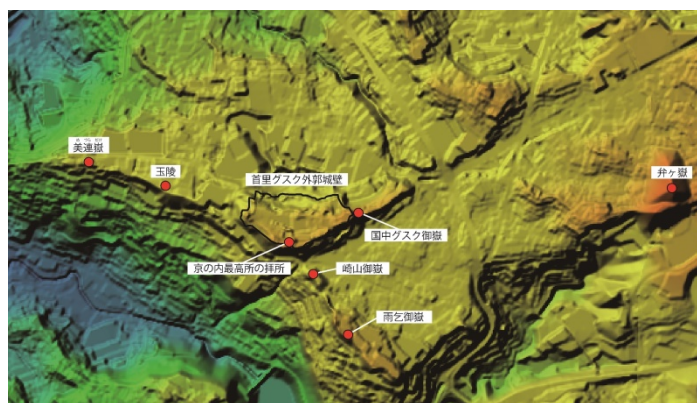
- レーザースキャニング技術
対象物にレーザー照射することによる測定
- フォトグラメトリー技術
複数枚の写真を解析しデータ作成

文化財 3 D データの活用

- 文化財のデータ保存
文化財消失の危機管理 ※ データ紛失の危惧
- 3 D プリンターによるレプリカ作成
文化財に擬似接触 ※ 精度の限界（高精度 3 D データに対応できない）
色彩の再現は不十分 → 仕上げは人力
レプリカの耐久性の問題
- VR（バーチャルリアリティ）
- DEM（デジタルエレベーションマップ）



沖縄本島南部の DEM とグスク



首里城周辺の DEM と聖域位置

● Web 公開（「Sketchfab」の活用）

Sketchfab : 3D、VR コンテンツを web に無料公開できるプラットフォーム

→ ブログやホームページなどに 3D モデルを埋め込むことができる。

→ QR コードを作成し、スマホで読み取り閲覧できる。



The Rosetta Stone
(The British Museum)



厨子蓋(浦添市教育委員会蔵)
(合同会社 T.R.F)



沖縄サテライト校 デジタルレコード 2019 No.1

タイトル	糸芭蕉から糸ができるまで
撮影日	2019年1月19日(土)
撮影地	沖縄県うるま市勝連南風原(花藍舎ほか)
撮影者	加治工尚子
撮影環境	薄曇り
権利処理	撮影許可・利用許可(口頭のみ)
説明	芭蕉には食用の実芭蕉(バナナ)と観賞用の花芭蕉、糸芭蕉がある。糸芭蕉の茎から採れる繊維を紡いで芭蕉糸にし、芭蕉布が織られる。(芭蕉布は2000年6月に国の重要無形文化財に指定された) 芭蕉の繊維から糸ができるまでの工程は、主に①芋倒し(ウートーシ)・芋剥ぎ(ウーハギ)、②芋炊き(ウーダキ)、③芋挽き(ウービキ)、④芋績み(ウーウミ)の4つ。芭蕉布の着物一枚を仕上げるためには3年育った芭蕉が200本必要ともいわれる。芭蕉糸で織った生地は丈夫で軽く、沖縄の高温多湿の亜熱帯気候に合った繊維である。
索引語	芭蕉, 糸芭蕉, 芭蕉布, 伝統工芸, 衣生活
備考	今回の記録は①～③まで。④の芋績みは記録していない。

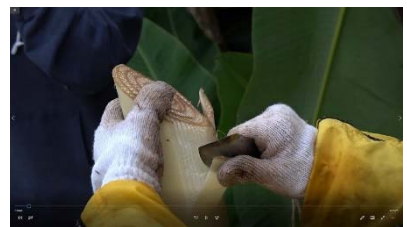
◇ 資料画像(一部)



糸芭蕉



芋倒し



芋剥ぎ 口割(クチワイ)



芋剥ぎ 口割の道具



芋剥ぎ



芋剥ぎ



苧炊き 灰汁



苧炊き 灰汁 pH チェック



苧炊き pH テストペーパー



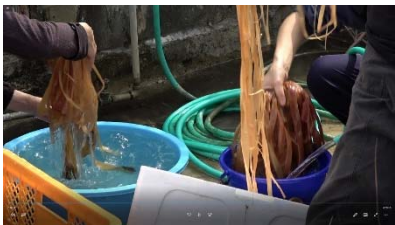
苧炊き



苧炊き



苧炊き



苧炊き 水洗い



苧炊き 水洗い



苧挽き



苧挽き 道具 エービ 竹ばさみ



苧挽き 道具 エービ 竹ばさみ



苧挽き



苧挽き
しごく前(左)としごいた後(右)



苧挽き
しごいた後の繊維を乾かす

沖縄サテライト校 デジタルレコード 2019 No.2

タイトル	チナマチウグウン（縄張り）
撮影日	2019年1月29日（火）・旧暦12月24日 9:40～11:00
撮影地	沖縄県沖縄市知花
撮影者	加治工尚子
撮影環境	晴れ
権利処理	撮影許可・利用許可（口頭のみ）
説明	一年の感謝と繁栄の祈願（御用納め）で、知花の御嶽において旧暦の12月24日に行われる行事である。自治会長らが3か所の御嶽をまわり、実施している。この日は、まず知花ノロ殿内の座敷を拝んで各御嶽へと出発した。1か所目は、小高い山の上にあるムイグチウタキへ。昨年の縄を取り除き、新しい縄を3本張り巡らせた。3本とも、拝所の右側の木を起点とし、真ん中の岩穴、左側の岩と縄を渡した。昔は、大岩の周りを取り囲んだが、今では一部分のみと簡略化されているという。つぎに、カンサチヤーの下方へ移動し、畑の側にあるモーヤマウタキへ。縄の張り方は先ほどと同様に3本。最後はイーヌトゥヌモー（上之殿毛）の拝所へ。ここでも3本の縄を新しく張り替え、拝みをして一連の行事を終えた。 知花自治会近くの別の拝所では、女性の自治会関係者がウグウンブトゥチ（御願解き）を行っており、その様子も撮影することができ。
索引語	御用納め, 旧暦12月24日, 御願解き, ウグウンブトゥチ, 縄張り
備考欄	

◇ 資料画像（一部）



知花ノロ殿内 座敷にて



ムイグチウタキ



ムイグチウタキ



ムイグチウタキ



モーヤマウタキ



モーヤマウタキ



モーヤマウタキ



モーヤマウタキ



イーヌトゥヌモー



イーヌトゥヌモー



カンサヂヤー



カンサヂヤー



知花自治会付近の拝所



知花自治会付近の拝所



知花自治会付近の拝所



知花自治会付近の拝所

沖縄サテライト校 デジタルレコード 2019 No.3

タイトル	美濃まつりと美濃流し仁輪加
撮影日	2019年4月13日(土) 8:00~21:00、 14日(日) 17:00~20:00
撮影地	岐阜県美濃市
撮影者	大城學／佐藤正明／笠井恵里／加治工尚子
撮影環境	4/13 晴れ 4/14 雨
権利処理	撮影許可申請書(利用についての承諾申請も含む)
説明	民俗芸能「にわか」は即興頓作するものまね芸で、滑稽、洒落、諷刺などを命としている。近世のにわか中心地は江戸の吉原や大阪、博多で、都会の粋人の駄洒落趣味が発展したものともいえる。美濃流しにわかは、以前は旧暦8月1日(八朔)から八幡神社祭礼の一環として囃子と共に練習し、14・15日の祭礼日に披露されてきたと伝えられている。現在でも「美濃流しにわか」は「花みこし」「山車・練り物」とともに美濃まつりを構成している。「美濃流しにわか」は独特の美濃町弁で宵に演じられ、現在でもその時々話題を盛り込み豊かな時事性がみられる。また、仁輪加コンクールが開催されており、演手は毎年新作を披露する。 今回は13日に花みこしと流し仁輪加(屋外・文化会館内コンクール)、14日に流し仁輪加(文化会館内)を記録した。
索引語	にわか、美濃流し仁輪加、民俗芸能、美濃まつり、美濃町弁
備考欄	沖縄県の芸能 ザンマイ との比較

◇ 資料画像 (一部)



八幡神社境内 花みこし



八幡神社境内 花みこし



八幡神社境内 花みこし



市内へ繰り出す花みこし



市内を練り歩く花みこし



広岡町交差点 総練り



流し仁輪加 街頭 泉町 囃子



流し仁輪加 街頭 泉町 口上



流し仁輪加 街頭 泉町



流し仁輪加 舞台 泉町 囃子



流し仁輪加 舞台 泉町 口上



流し仁輪加 舞台 泉町



流し仁輪加 舞台 広岡町 囃子



流し仁輪加 舞台 広岡町 口上



流し仁輪加 舞台 広岡町

沖縄サテライト校 デジタルレコード 2019 No.4

タイトル	キノボリトカゲ
撮影日	2019年5月6日（月・祝）13時頃
撮影地	沖縄こどもの国／沖縄県沖縄市胡屋（沖縄県中部地域）
撮影者	加治工尚子
撮影環境	薄曇り／25度
権利処理	-----
説明	キノボリトカゲは成体で全長 20 cmほど。奄美諸島と沖縄諸島に生息する樹上性のトカゲ。昼行性。森林の中だけでなく、市街地や公園などにも生息しており、昆虫やクモを食べる。なわばりを守るため、樹上で腕立て伏せのような行動をとる。方言名で、アタカー、アーナー、アハカー、コーレーアタカー、コーレークエーなどとよばれる。環境省レッドリスト 2019 において絶滅危惧 II 類に指定されている。
索引語	トカゲ, キノボリトカゲ, 爬虫類, 沖縄, 絶滅危惧種
備考	園内の木陰にいた

◇ 資料画像（一部）



キノボリトカゲ



キノボリトカゲ



キノボリトカゲ



キノボリトカゲ



キノボリトカゲ



キノボリトカゲ