



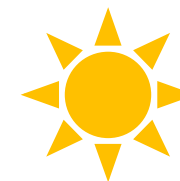
コンピュータグラフィックス研究からの学び

近藤邦雄

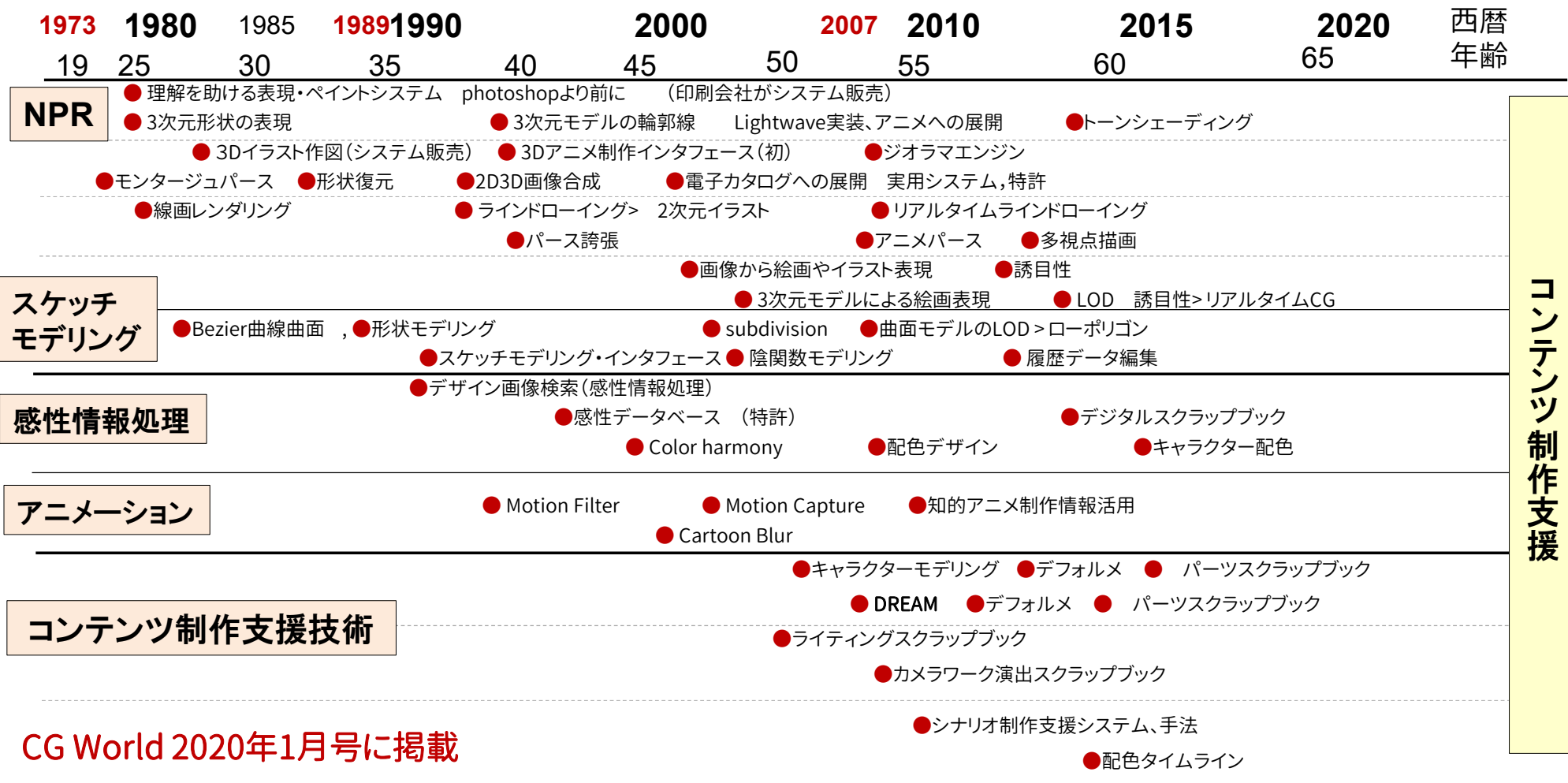
2020年1月20日



<https://kondolab.org/>



CG研究の展開



コンテンツ制作支援

CG World 2020年1月号に掲載

本日の講義概要

- 1980年 フォトレタッチシステム 絵画分析とデザイナーの作業分析
- 1980年 線画イラスト イラスト分析
- 1880年 スケッチモデリング プロダクトデザイナーのスケッチ分析
- 1990年 感性によるデザイン画像検索 デザイナーとの連携
- 1990年 イメージカラーと配色デザイン デザイナーとの連携
- 1990年 アニメの誇張表現 映像制作専門家との連携
- 1990年 曲面モデリング
- 2005年 デジタルコンテンツ制作
シナリオ、キャラクター、演出 映像制作専門家との連携

学び その1

1973

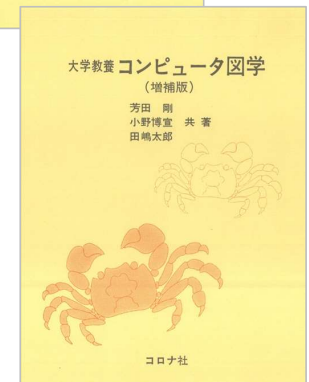
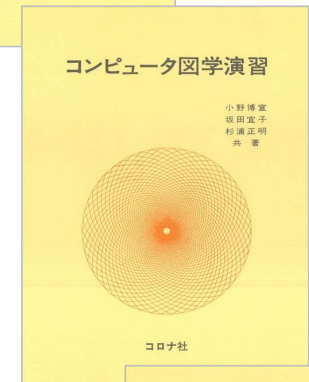
名古屋大学の研究所の非常勤職員採用面接

どうしてここを選んだか？

「先輩がここの仕事は楽だからと・・・」

◎その結果、**不採用**、そしてその後、
コンピュータ図学の研究をしている教養部図学教室に採用
田嶋太郎先生との出会い：人生を決めた

- 行動をすることが何より大切
失敗は成功のもと

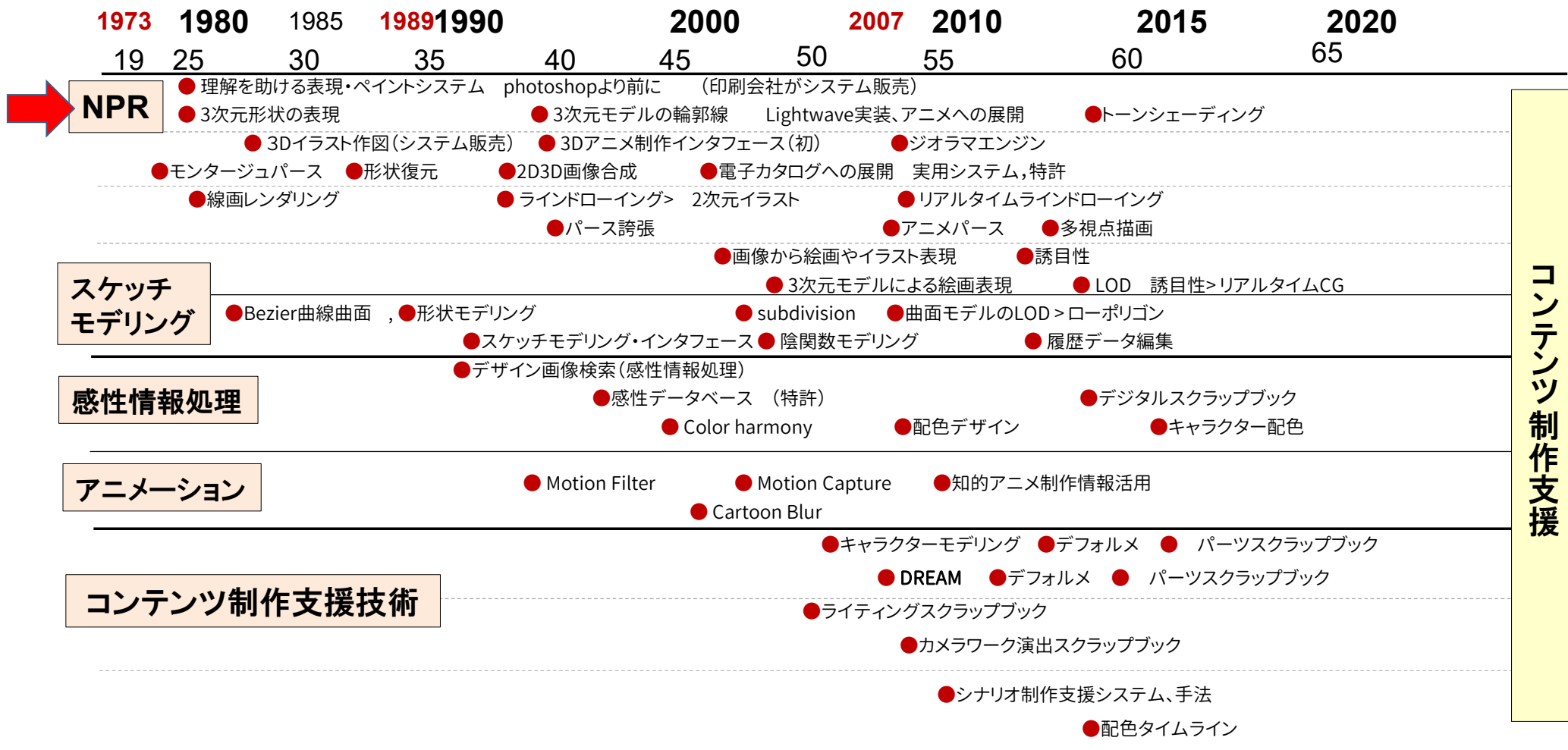


私が描いたカニの絵
Bezier曲線を利用

Non Photorealistic Rendering

paint system

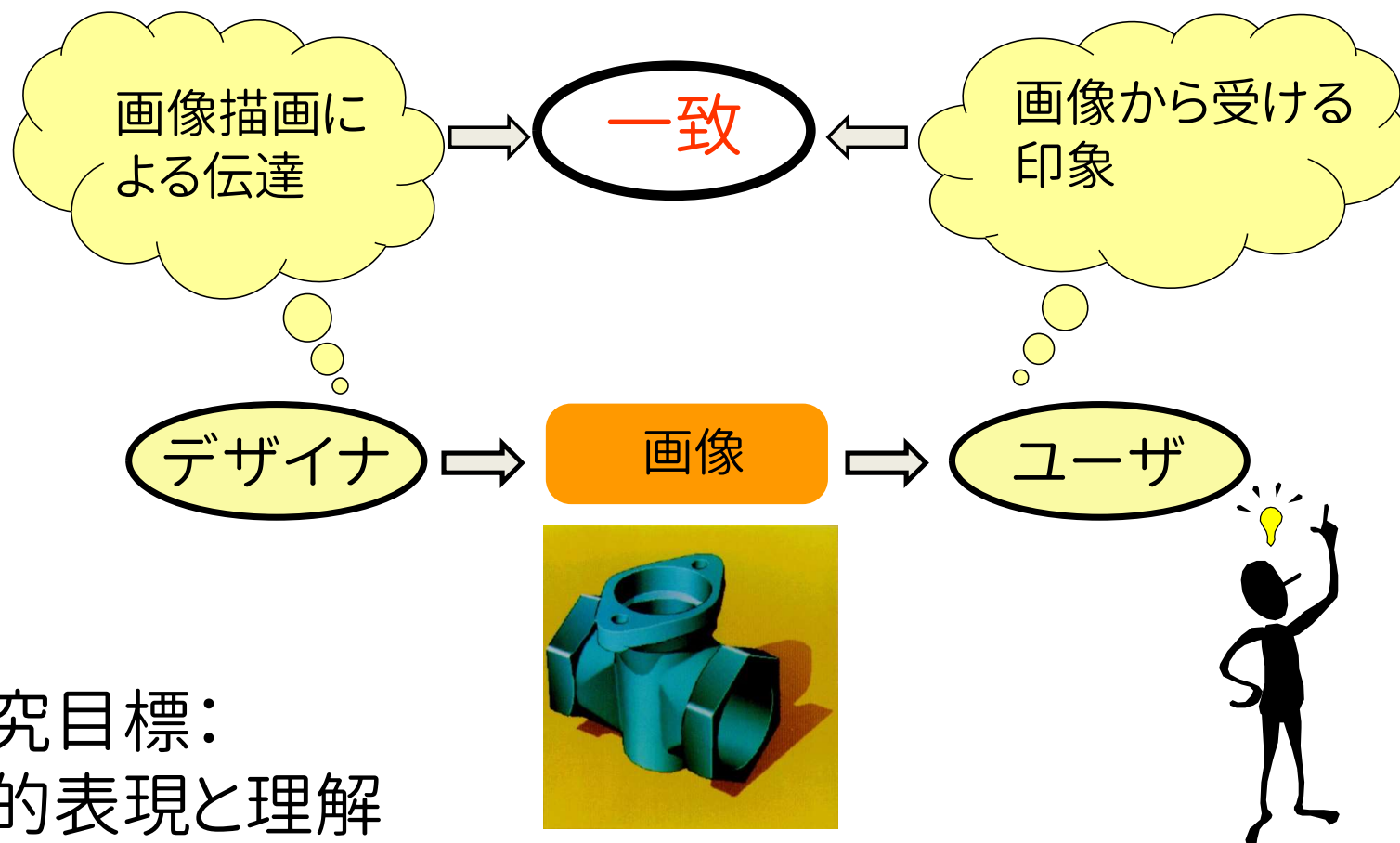
CG研究の展開



1980



画像と情報伝達



研究目標：
図的表現と理解

近藤・田嶋, モダングラフィックス, コロナ社, 1982

1985

Japan Society of Information Processing

Rendering of 3D shape using Interactive Rendering System

KONDO Kunio, KIMURA Fumihiko, TAJIMA Taro

Journal of Information processing Vol.26, No.11, 1985

Examples using rendering system CARP

情報処理学会25周年記念論文賞



Adobe Photoshop Ver1.0 was released in 1990

1985

Japan Society of Graphics Science

Classification and Algorithm of Shading for Painting

KONDO Kunio, KIMURA Fumihiko, TAJIMA Taro
Journal of Graphic Science of Japan, Vol.40, 1987

絵画の分析
陰影の分類
濃淡付けの分析



点をもとに



線をもとに



面をもとに



平面



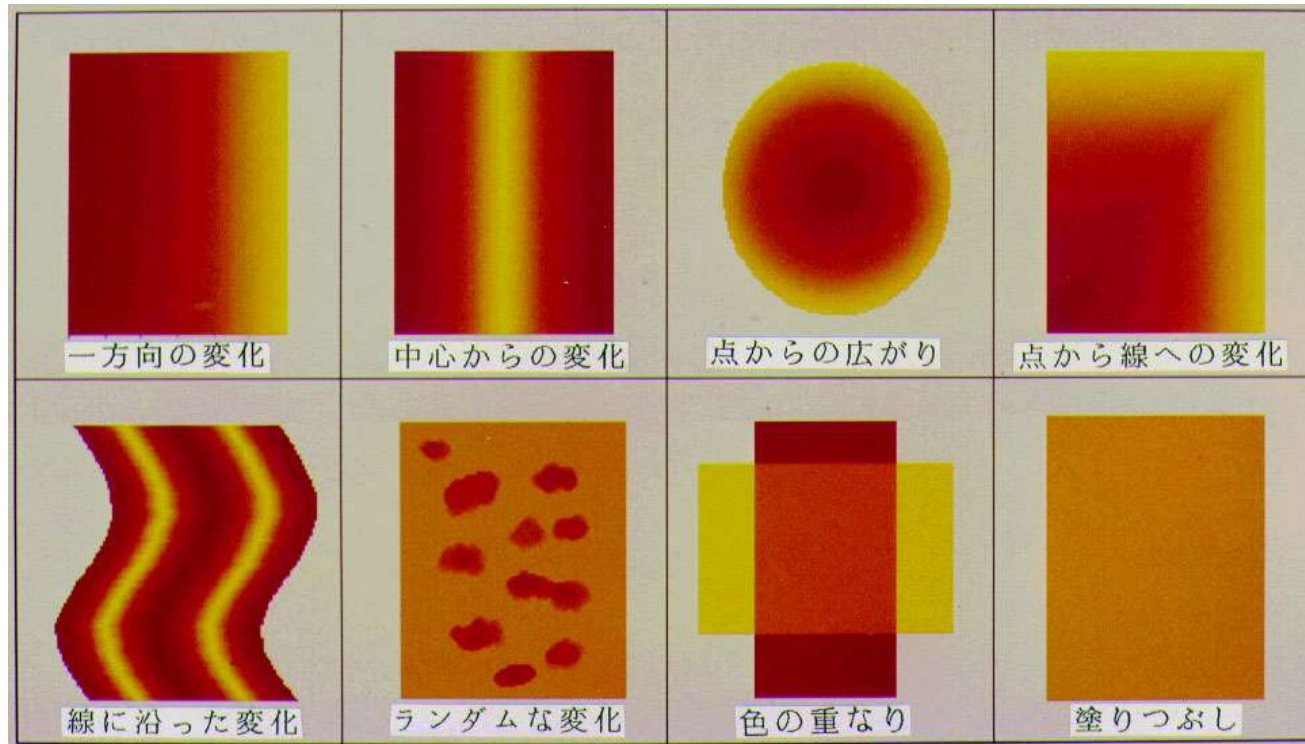
曲面



ランダム

1985

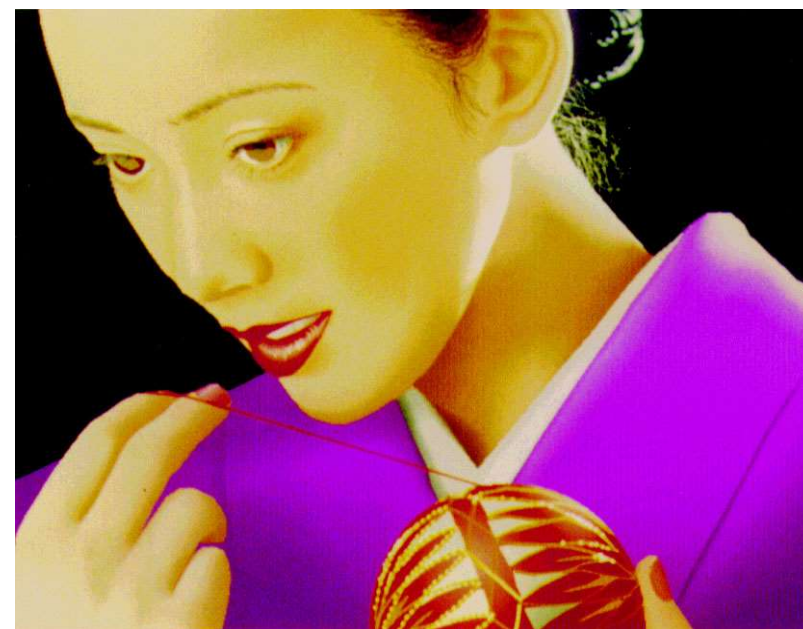
Soft Shading algorithm for painting



Air Brush Simulation

1985

ペイントシステムCARPによる描画例



An Interactive Rendering Technique for 3-D Shapes

Kunio KONDO, Fumihiko KIMURA, Taro TAJIMA Eurographics'85 pp.341-352, 1985

学び その2

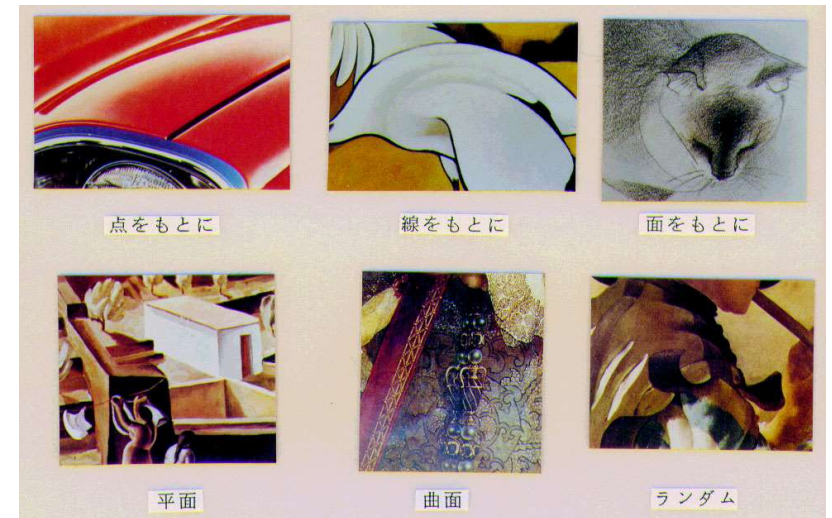
- コツコツと地道に
絵画収集と分析

屋上で晴れた日に写真撮影

写真屋に依頼して、写真を手にするまでに、3,4日

写真をもとに絵画分析， 描画方法のアルゴリズムの考案

- 研究テーマ：
専門家の知識や技能をいかにコンピュータで扱えるようにするか



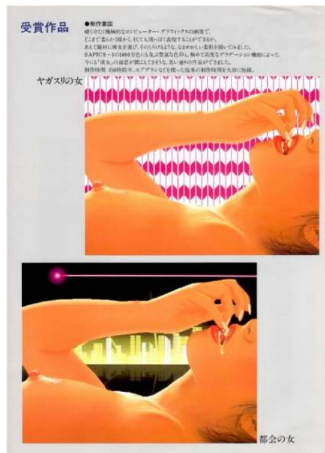
1985

日本コンピュータグラフィックス '85
NICOGRAPH '85
 第3回日経CGグランプリ
アイデア賞 受賞

日経コンピュータグラフィックス



⑧ 笹徳印刷工業株式会社



受賞作品を生みだした笹徳のCGシステム、
 サピックスワンに今、世界の話話が集中。
 限りなく広がるコンピューター・グラフィックス。



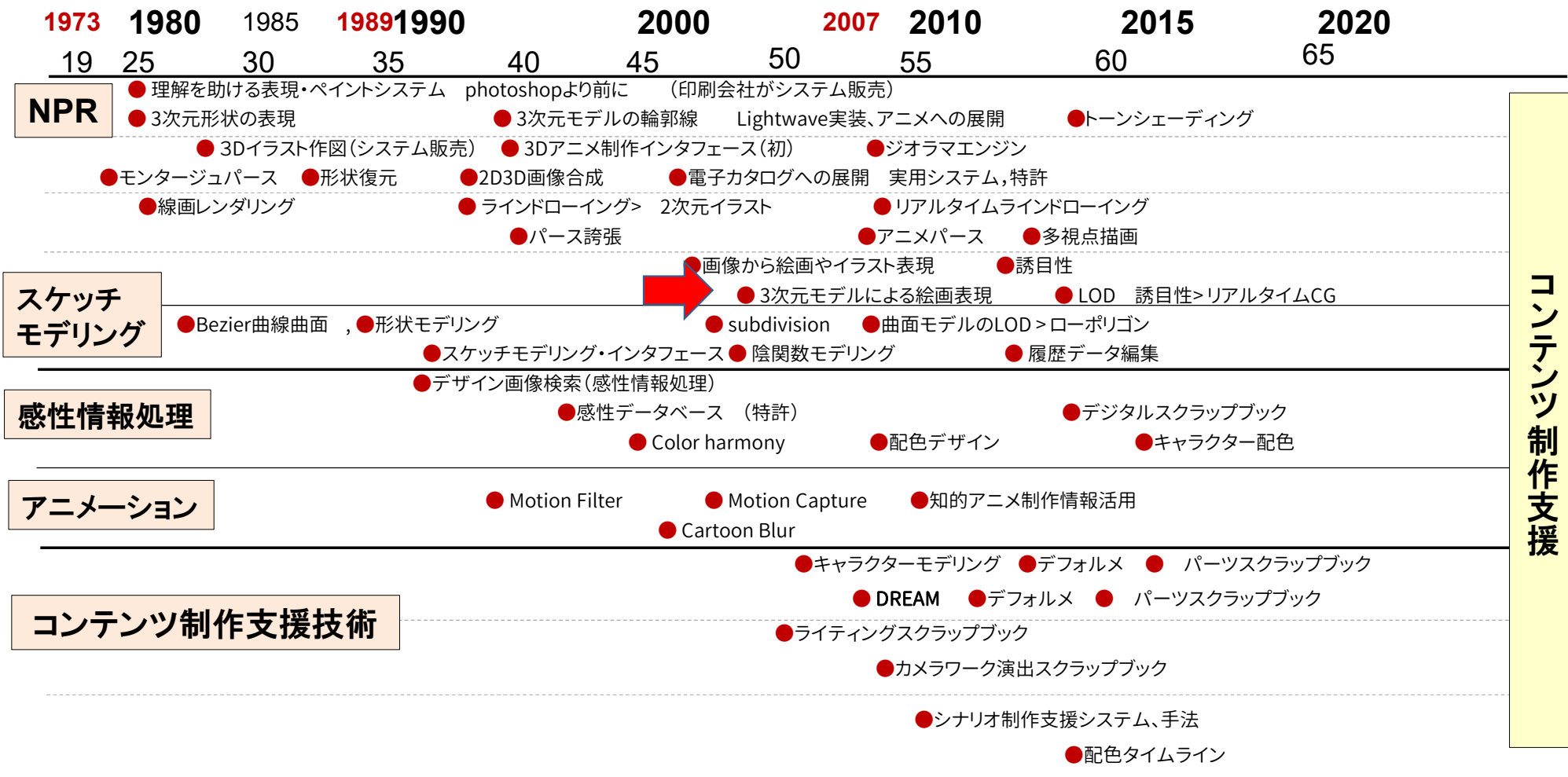
システム紹介

- ホストコンピューター: CPU VAX-11/750
- メモリ 3Mバイト ← **メモリ3Mバイト**
- OS VAX/VMS
- 入力装置: 端末 KJ-100 2台
- タブレット 20×20インチ
- ドラムスキャナ G-223-A 最大A3反射原稿
- 記録装置: ウィンチェスターディスク RUA80 121Mバイト
- カートリッジディスク RLO2 10Mバイト
- 磁気テープ DAM-1000 800BPI, 1600BPI
- 表示装置: カラーグラフィックディスプレイ M-808sp' 1680万色同時表示
- 出力装置: ラインプリンタ 5190
- ベクター・ラスター変換QVP
- 最大 32768×32768ラスターデータ出力
- デジタルフィルム・レコーダQCR 35mm, 4×5フィルム出力
- カラー・イメージ・レコーダCIR-200 35mm
- インスタントフィルム出力

5000万円超



CG研究の展開



コンテンツ制作支援

2007

Artistic Rendering

■ Takashi Yoneyama, Etsuo Genda, Kunio Kondo ,Proposal of Image Generation Methods based on the Process of Visual Information Processing, Asia Digital Art and Design Association, Proceedings of the 5th annual conference of Asia Digital Art and Design Association, 2007.12

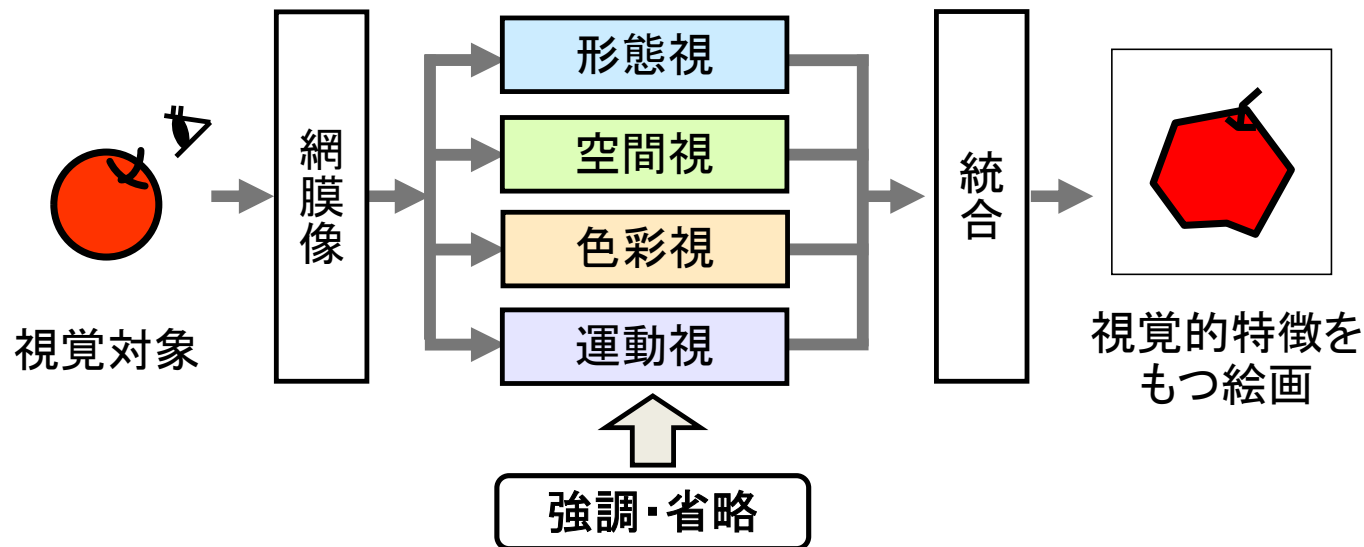
■ Takashi Yoneyama, Etsuo Genda, Kunio Kondo, Painterly Renderings Using a Synthesis of Painting Styles Based on Visual Perception, proc. of VRCAI'09, DVD, 2009.

■ 米山孝史,源田悦夫,近藤邦雄,視覚パラメータに基づく絵画風画像生成手法,日本図学会,図学研究, Vol.43, No.4, pp.13-21, 2009

■ Takashi Yoneyama, Etsuo Genda, Kunio Kondo,Artistic Rendering of 3D Models with Levels of Abstraction, International Journal of ADADA,Vol.9-10, pp.13-20, 2009



絵画のための視覚認知プロセスのモデル



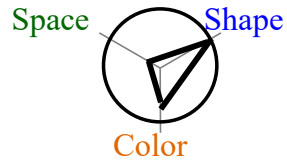
視覚認知プロセス: 4つのモジュールという情報処理系

⇒ 形態視, 空間視, 色彩視, 運動視

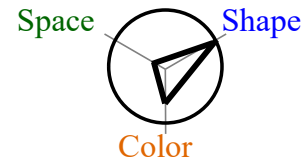
岩田誠, 見る脳・描く脳絵画のニューロサイエンス, 東京大学出版会, (1997)

2007

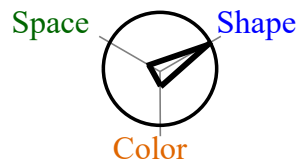
Takashi Yoneyama, Etsuo Genda, Kunio Kondo, Proposal of Image Generation Methods based on the Process of Visual Information Processing, Proc. of ADADA, 2007.12



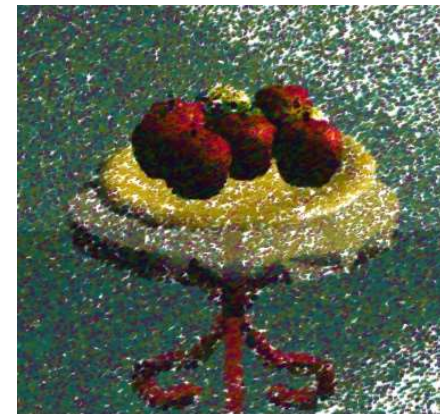
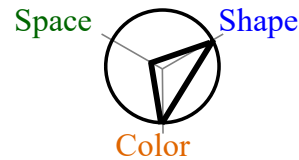
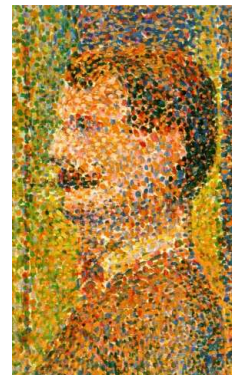
• Multi-viewpoint



• Feature Extraction • Contour
• Limited Color • Contrast Reduction



• Saturation Reduction



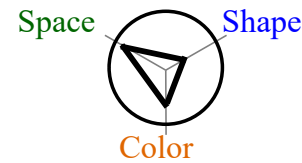
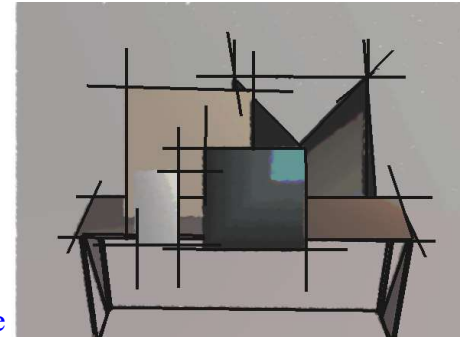
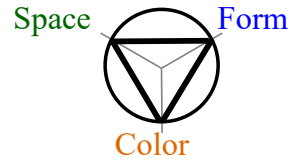
• Pointillism
• Oversimplification

2007

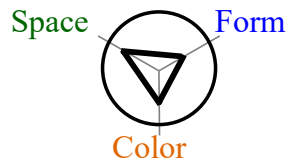
米山孝史,源田悦夫,近藤邦雄,視覚パラメータに基づく絵画風画像生成手法,
日本図学会,図学研究, Vol.43, No.4, pp.13-21, 2009

日本図学会研究論文賞

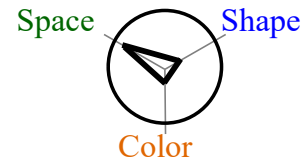
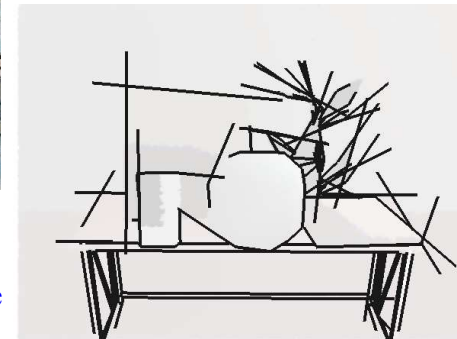
モンドリアン



- 形状変形・単純化
- 輪郭線による空間情報取り出し
- 色数減少



- Shape simplification
- Feature Extraction



- Shape simplification
- Contour Extraction
- Feature Extraction

Non Photorealistic Rendering

illustration for 3D shapes

1985

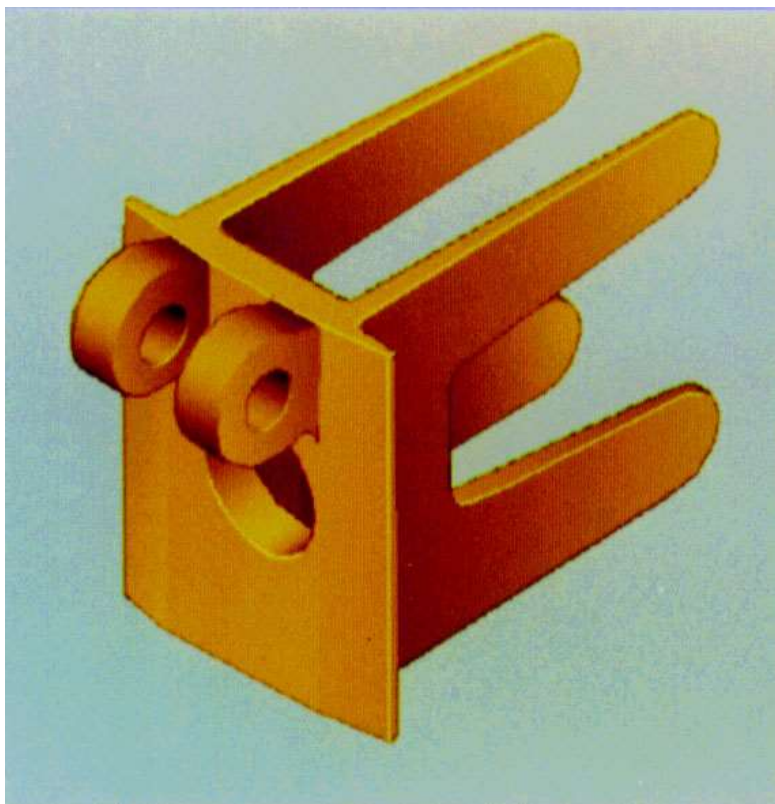
インタラクティブレンダリングシステムによる3次元形状の表現

近藤邦雄、木村、田嶋 情報処理学会「情報処理」第26巻第11号 25周年記念論文 1985

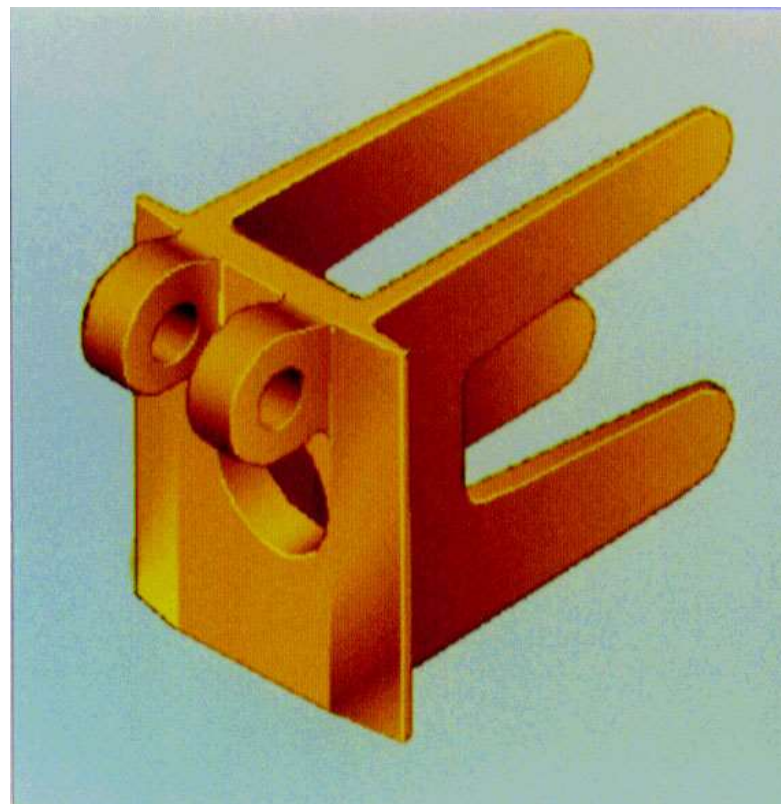
3次元形状のためのレンダリング

情報処理学会25周年記念論文賞

濃淡づけによる表現



濃淡づけの強調

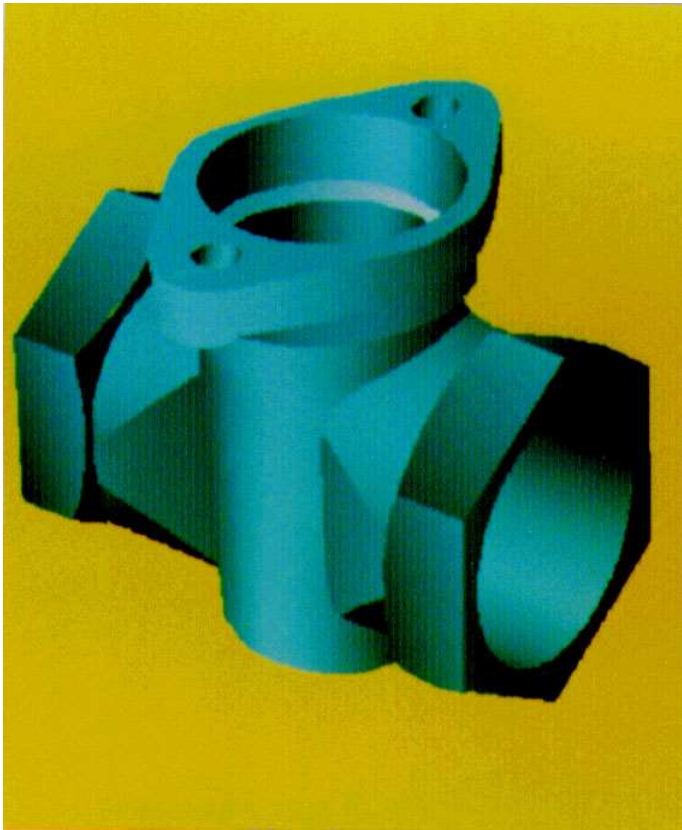


1985 EUROGRAPHICS'85

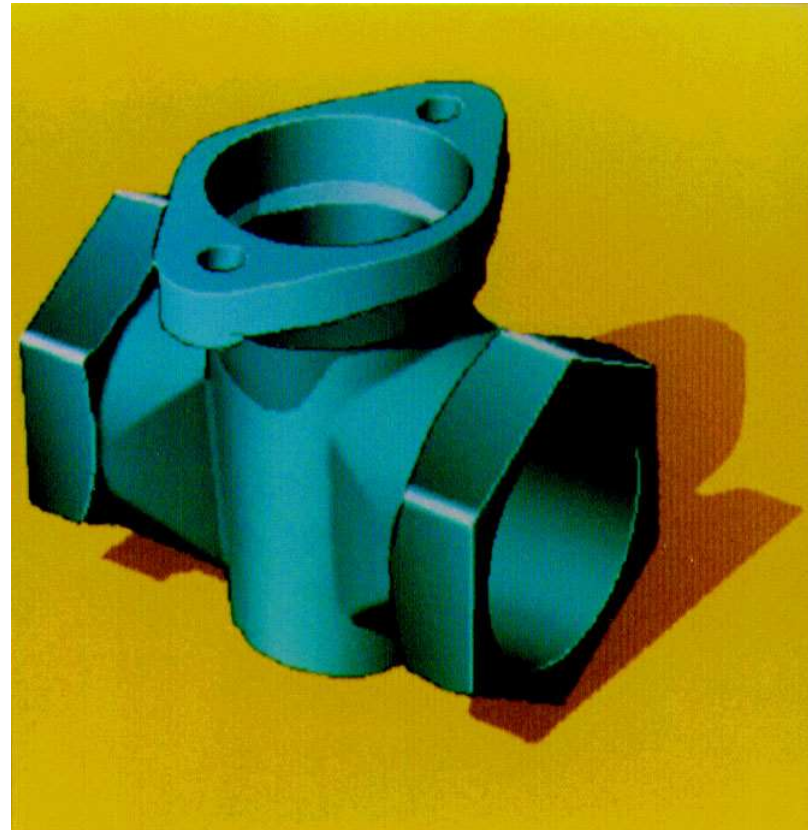
An Interactive Rendering Technique for 3-D Shapes

Kunio KONDO, Fumihiko KIMURA, Taro TAJIMA Eurographics'85 pp.341-352 **1985**

Shading



Highlight line and outline

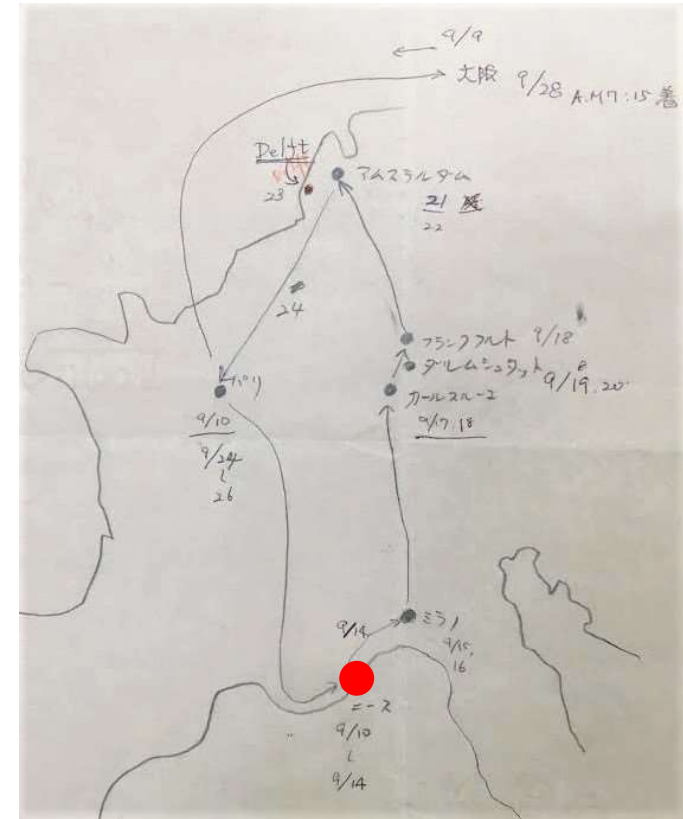


This research area : Non photorealistic Rendering

学び その3

1985

- 初めての国際会議EUROGRAPHICSと大学訪問
英語発表のための個人レッスン
郵便による大学訪問の依頼(木村文彦先生の紹介)
初めての飛行機、ひとりで海外旅行(自費)
非常勤職員のために、休暇での出張
ホテル予約なし 35年前予約方法も知らず
大学訪問で見学
 > 研究紹介の依頼
- Give & Take



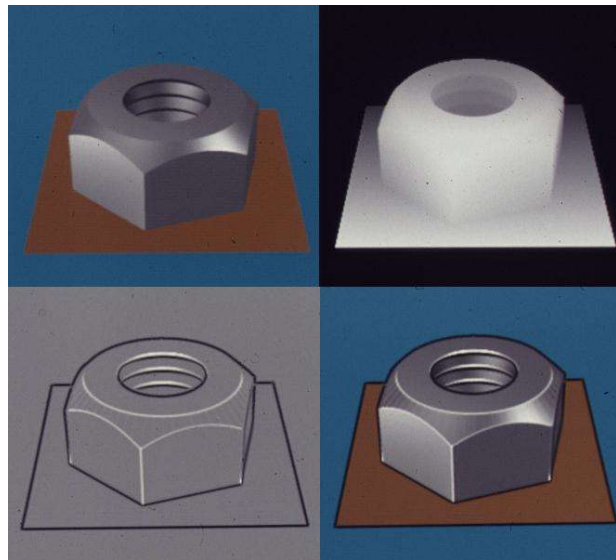
20日間の旅行

Comprehensive Rendering

3次元モデルの輪郭線, 稜線の描画法

Takafumi Saito
SIGGRAPH90

- 奥行き画像(z-バッファ)から画像処理的に抽出



NPR(Non Photorealistic Rendering): いうセッション名がSIGGRAPH1990で初めて登場

齋藤先生談: 近藤の情報処理学会25周年記念論文をみて,
イラストのような画像が3次元CGで作れないか!

近藤邦雄, 田嶋太郎, 木村文彦, インタラクティブレンダリングシステムによる3次元形状の表現, 情報処理学会, 情報処理, Vol.26, No.11, 1985, (情報処理学会創立25周年記念論文賞)

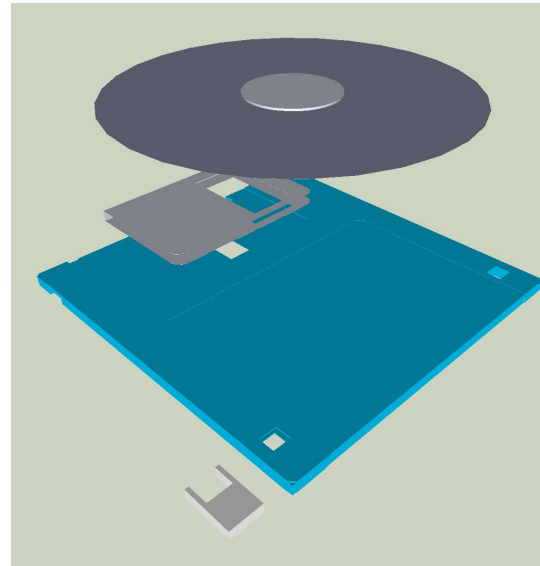
1995

Rendering of Outline and Highlight line

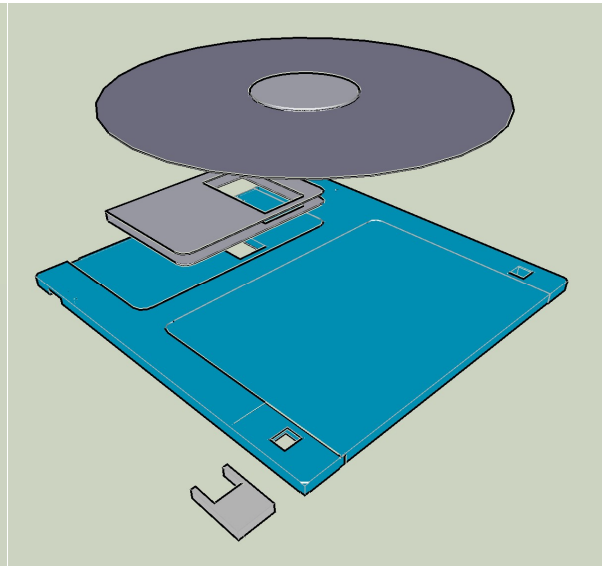
[Mochizuki, Kondo1995]



Only Shading method



Adding of Outlines



Y. Mochizuki, K. Kondo : Enhanced Edge Rendering for Comprehensible Image
8th International Conference on Engineering Computer Graphics and Descriptive Geometry,
Vol.1, pp.194-199, 1998 (SIG-CG95, Vol.95, No78, 1995)

1995

3次元モデルの輪郭線描画手法のLightwaveへの実装

金子 満, 中嶋 正之, 次世代アニメーションシステムに関する研究 ノンフォトリアリスティックアニメーションの生成, 情報処理学会グラフィクスとCAD研究報告76, pp.23-30, 1995-8-17



2007

日経産業新聞 1995年(平成7年)5月16日(火曜日) 日刊 (土曜・日曜休刊)

過度な陰影消し 子供向けの絵に

東工大とエムケイ

CG使った風人形

東工大とエムケイが共同開発したCGキャラクター「ラスティ」が、子供向けの絵に過度な陰影を消したことで話題となっている。このキャラクターは、東工大の金子満教授とエムケイの中嶋正之氏が共同開発した。ラスティは、赤い椅子に座るオレンジ色のキャラクターで、子供向けの絵に過度な陰影を消したことで話題となっている。

「ラスティ」(キャラクターデザイン 緒方泰彦)

Fig5-2-7:金子満、博士論文より引用



「ラスティ」(キャラクターデザイン 緒方泰彦)

Fig5-2-7:金子満、博士論文より引用

Lightwaveを利用

初のCel-animated cartoon表現

Larry Mitchell (ラリーミッチェル)

日経産業新聞の記事(1995年5月18日)

参考とした手法:

望月義典, 近藤邦雄, 他, 形状理解を助けるためのカラー画像の強調表現手法, 情報処理学会. グラフィクスとCAD研究会報告 74, pp.17-22, 1995-05-22

学び その4

- 新しい見方の大切さ

斎藤隆文先生が私の目指したことを展開

SIGGRAPHでNPRという用語が初めて使われたセッション

金子満先生がセルアニメへ展開

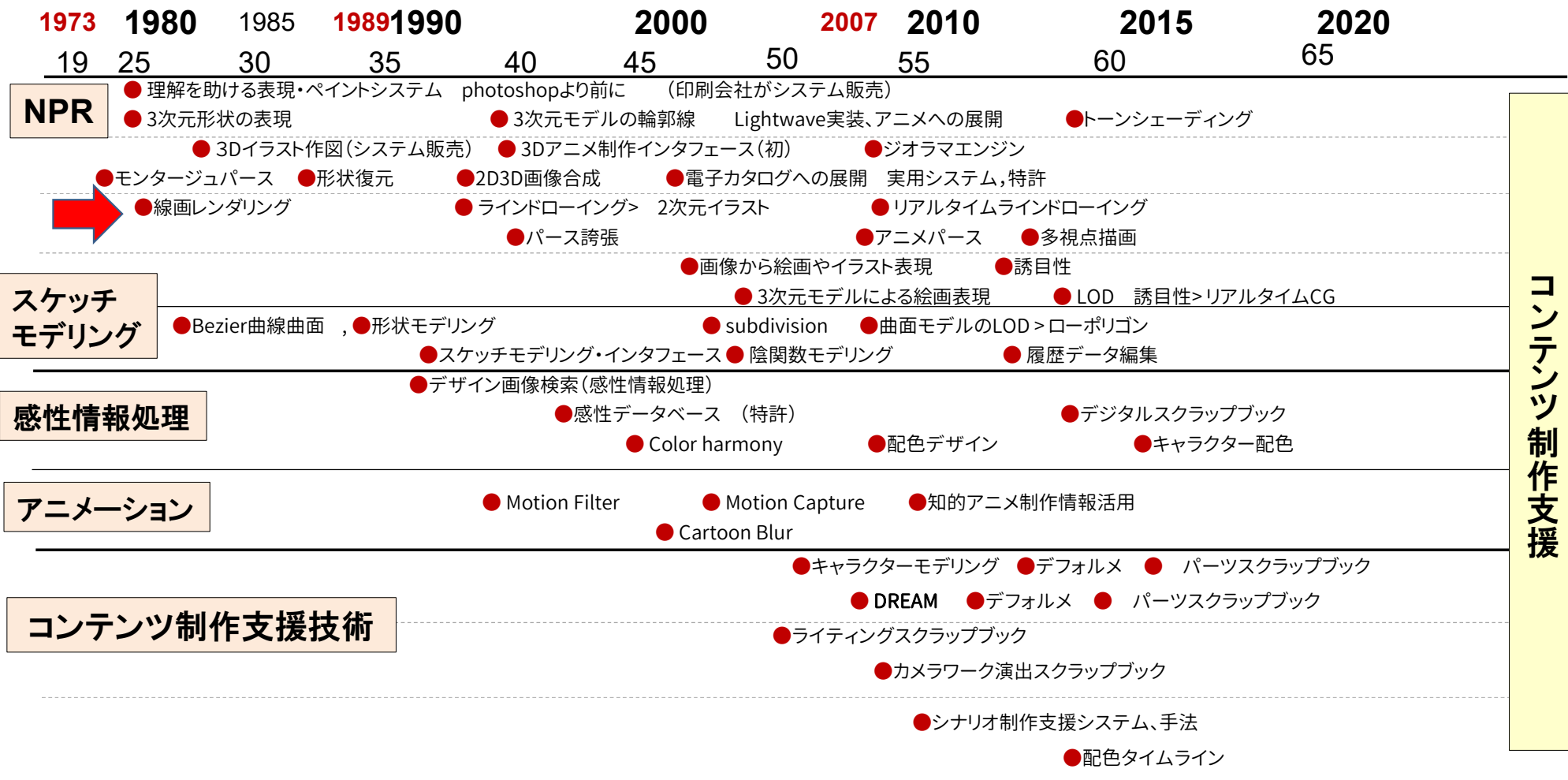
Cel-animated cartoon表現、日本のアニメ表現の発展

- 研究成果をもとに、次の研究テーマをどう展開していくか

Non Photorealistic Rendering

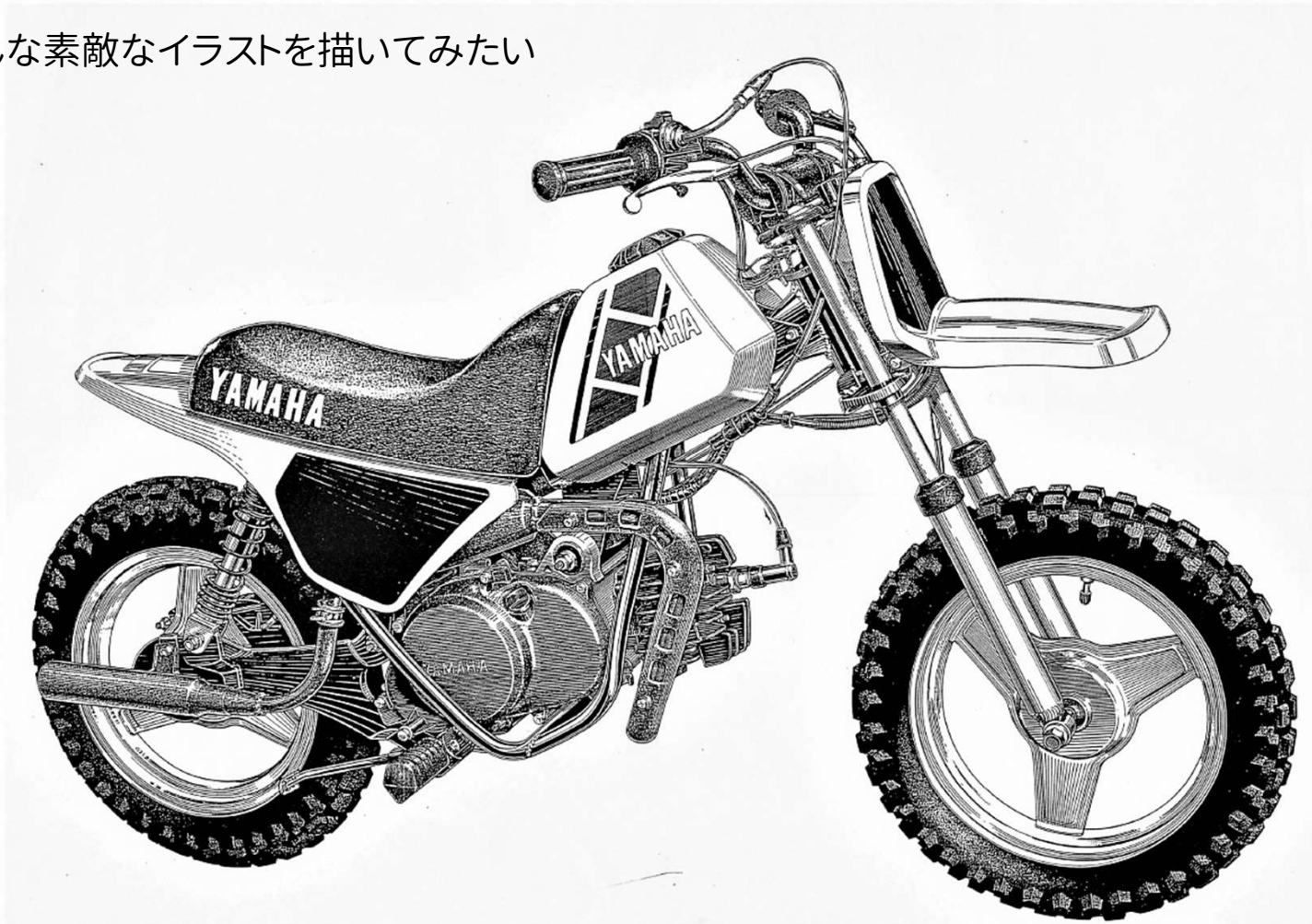
Line Drawing

CG研究の展開



イラストレーションの実例

研究動機:こんな素敵なイラストを描いてみたい



穂坂衛先生とBezier氏

1975年:Bezier曲線のことを知り、単純化した式を提案

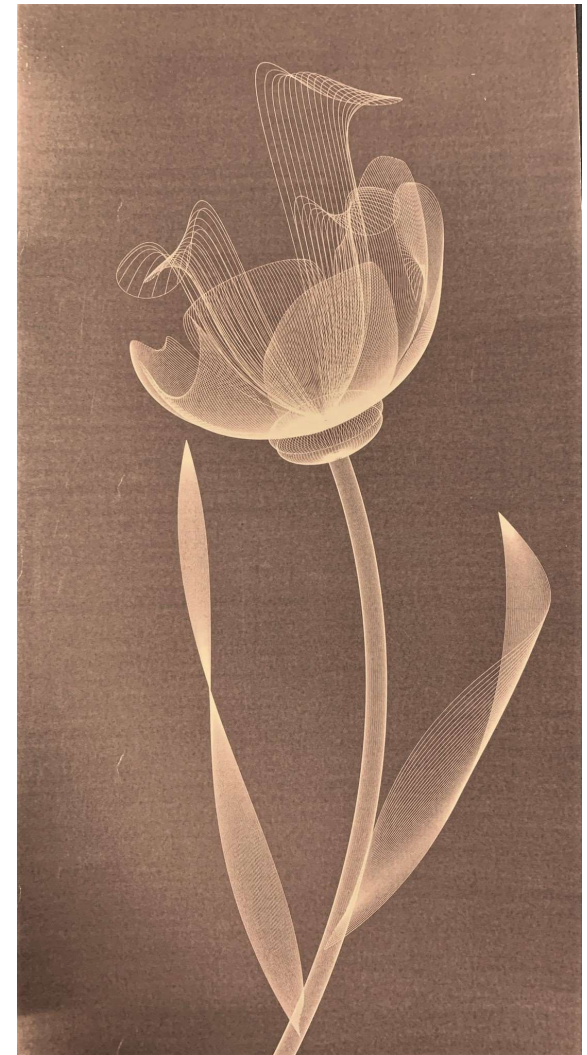
1977年:穂坂先生、Bezier氏に連絡し、パリで会う

名古屋大学で、1975年に穂坂先生から指導

穂坂は制御点のインデクスに対するシフト演算子 E を導入する。これは代数定数とみなせるので、式の操作が非常に単純化される。 $\mathbf{p}_i = E^i \mathbf{p}_0$ の関係があり、曲線式は次の形である。

$$(1 - t + Et)^n \mathbf{p}_0$$

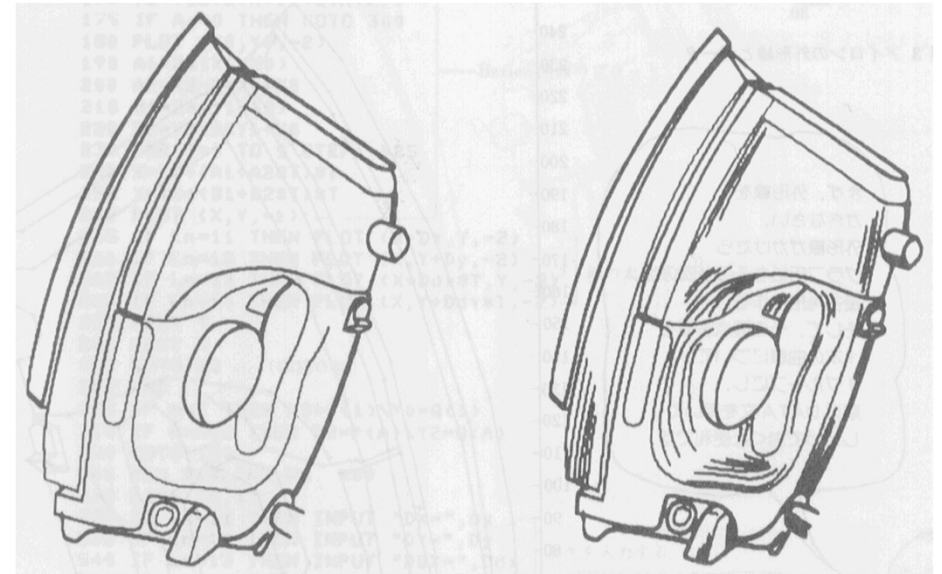
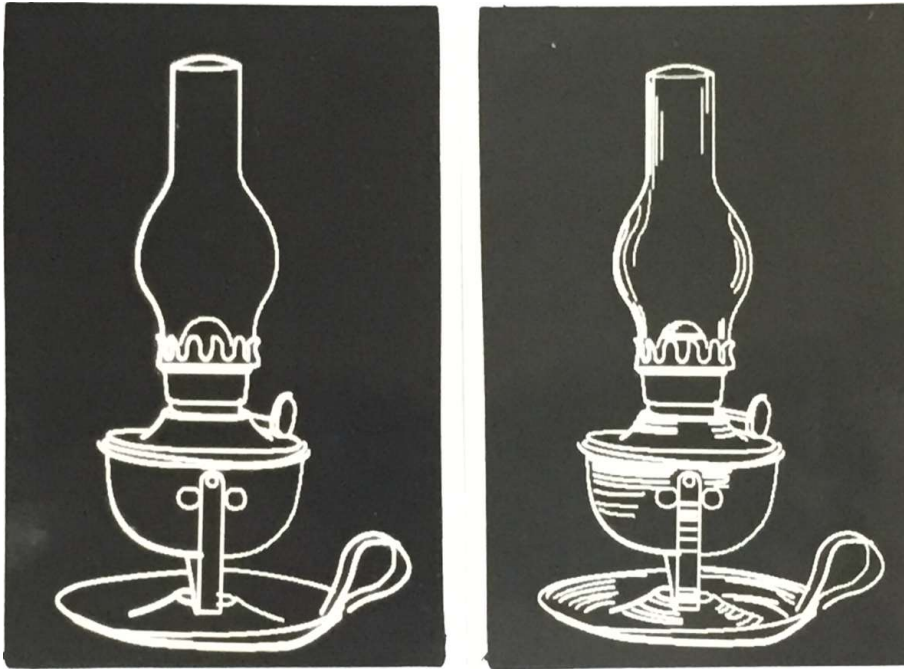
穂坂衛、工学研究における好奇心と運



1977年Bezier氏から
穂坂先生所有

1981

Bezier曲線を用いた線画レンダリング



- 近藤邦雄, 穂坂 衛, 田嶋太郎, 形状の感じを表わす線画レンダリング, 昭和54,55年度科学研究費報告書「幾何モデルとその応用に関する研究」, 1980
- 近藤邦雄, 穂坂 衛, 木村文彦, 田嶋太郎, 曲面の形状感の表現, 精機学会, 秋期大会 1981.11
- 近藤 邦雄, 田嶋 太郎, モダングラフィックス, コロナ社, 1982

1991

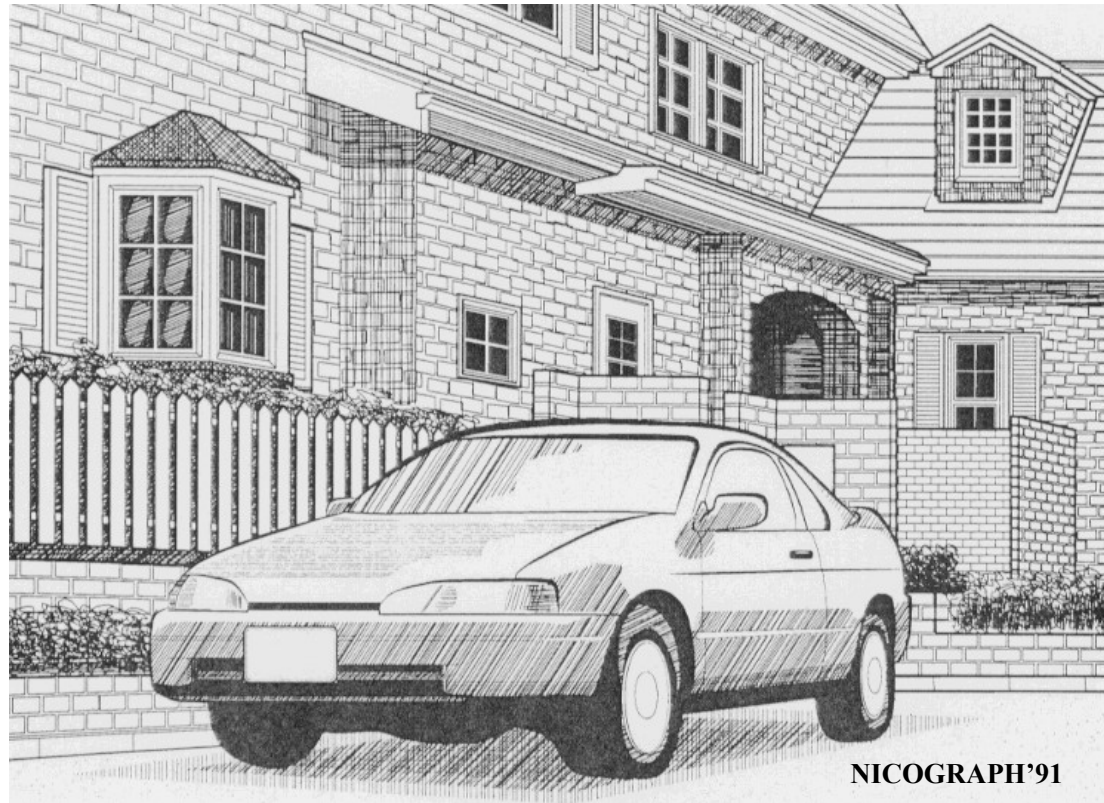
NICOGRAPH'91

Rendering system for Line Drawing

ASAHI Masahiro, KONDO Kunio NICOGRAPH'91 pp.22-31

2 Dimensional Rendering method

- Using PS Files
- Variable linewidth
- Texture rendering



1993

Japan Society of Graphic Science

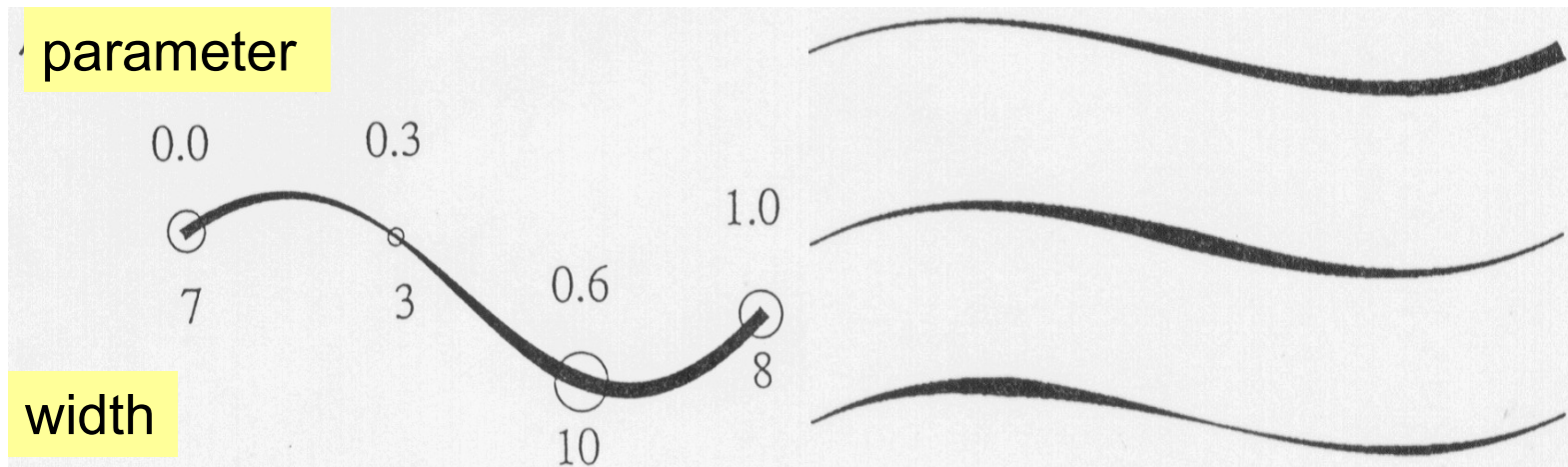
Interactive Rendering method with Line shading

KONDO Kunio, KANBARA Akira Journal of Graphic Science Vol.55,1993.3

■ Control of variable linewidth

1. control point for generating curve Bezier curve
2. points for giving linewidth
3. linewidth value

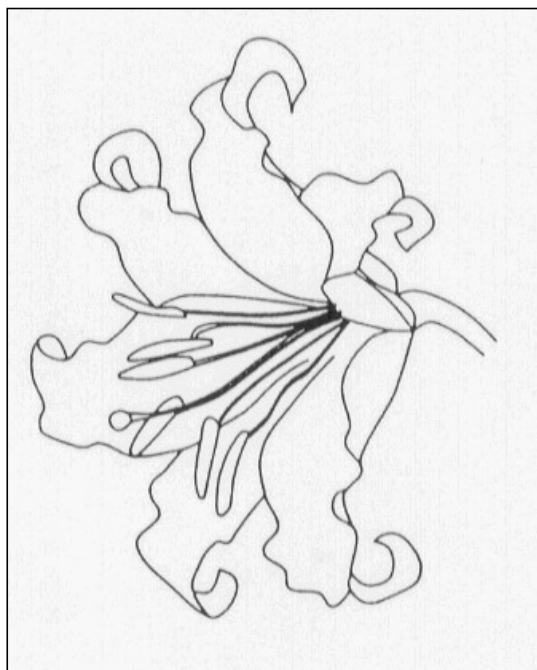
Examples of wide curves



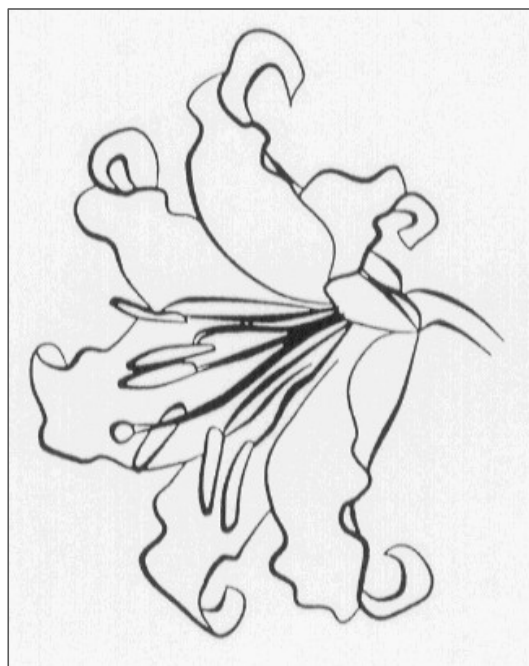
レンダリングのための対話型線画表現法

近藤邦雄、神原章 日本図学会図学研究55号 1993.3

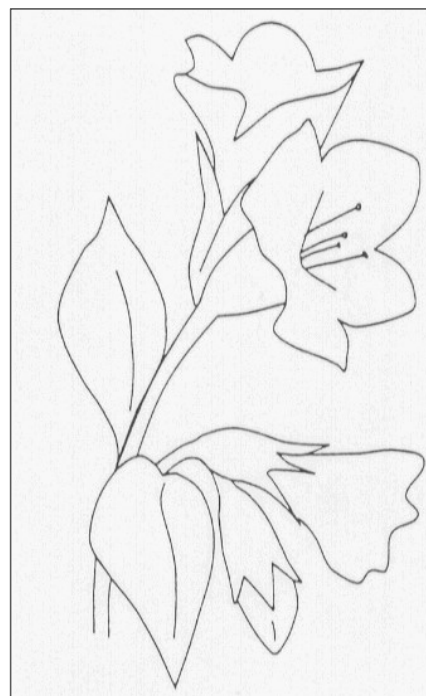
同一太さの2D画像



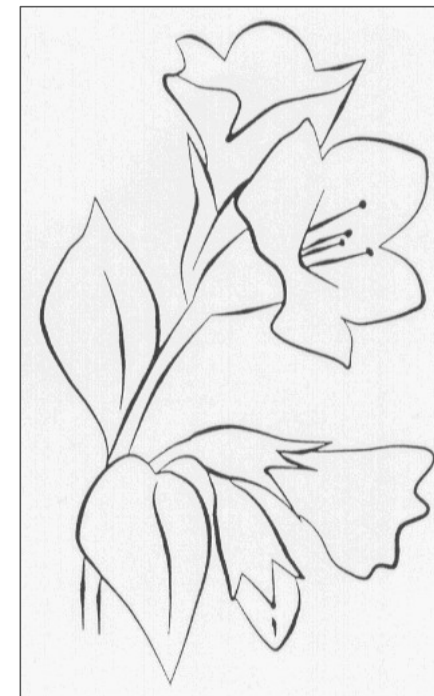
太さ変化のある画像



同一太さの2D画像



太さ変化のある画像



デザイナーからはダメだし

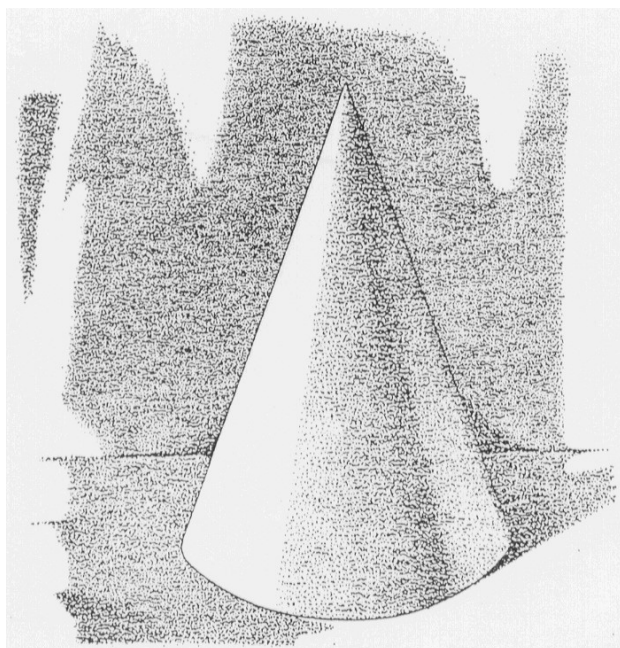
1993

Dot and Line Shading Algorithm

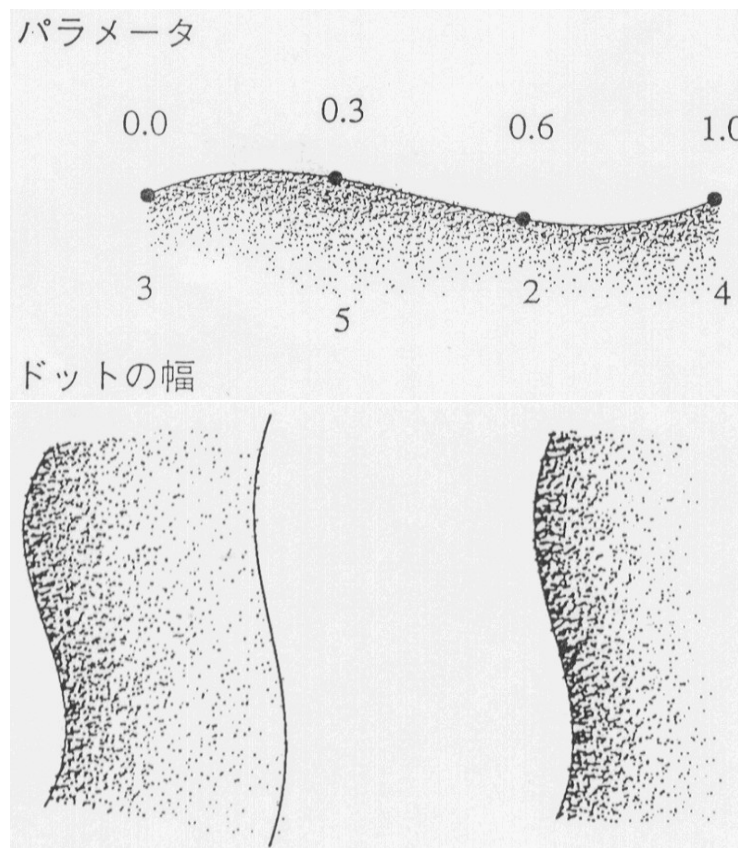
KANBARA Akira, KONDO Kunio

Journal of Information processing Vol.34, No.8, pp.1762-1769, 1993

Dot shading method



Example of dot shading by **Handwriting**



1. Dot width
2. Control point of Dot width
3. Gradation

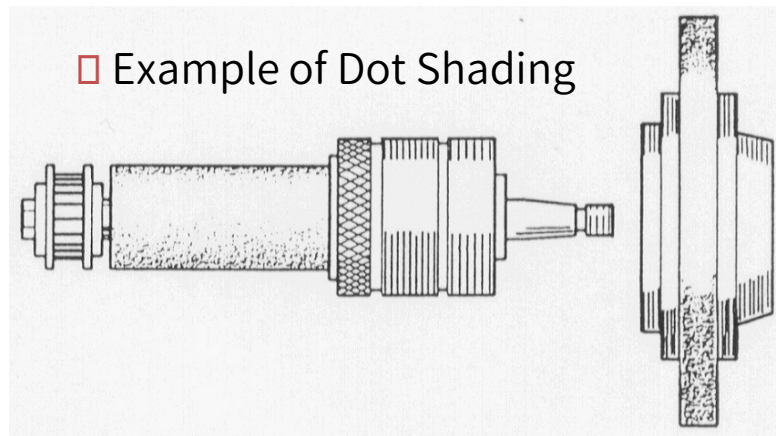
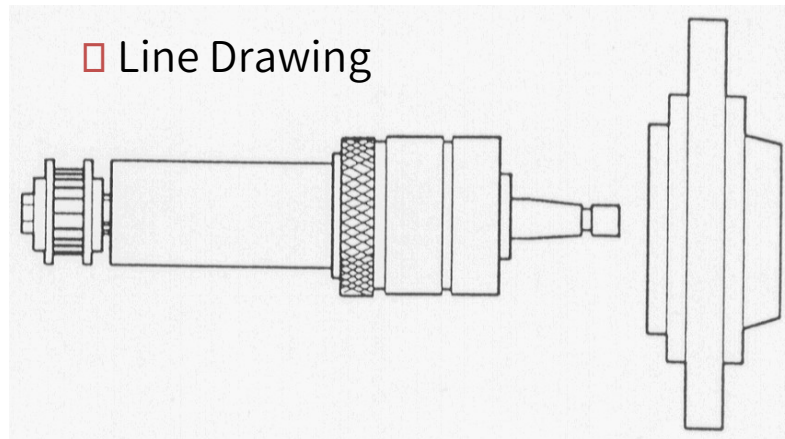
Example of dot shading using proposed method

1994

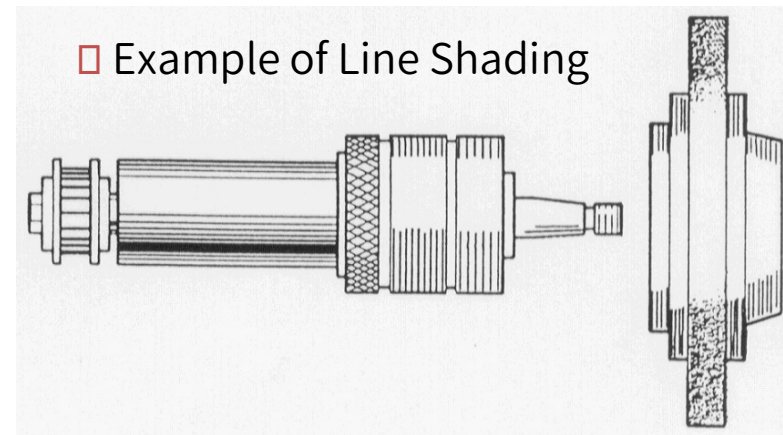
CGI'94

Interactive Rendering System for Line Drawing by Dot and Line Shading

K.Kanbara,K.Kondo CG International'94 pp.172-179, 1994



CG-ARTS協会編:教科書
コンピュータグラフィックスに画像掲載

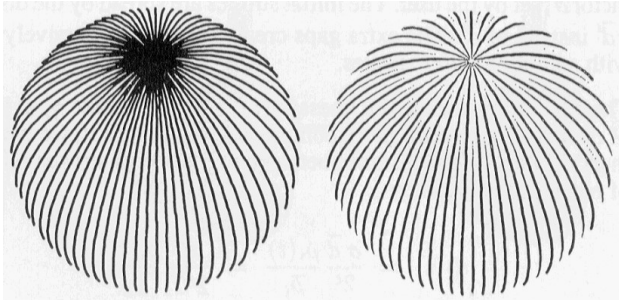


1996

Rendering Parametric Surfaces in Pen and Ink

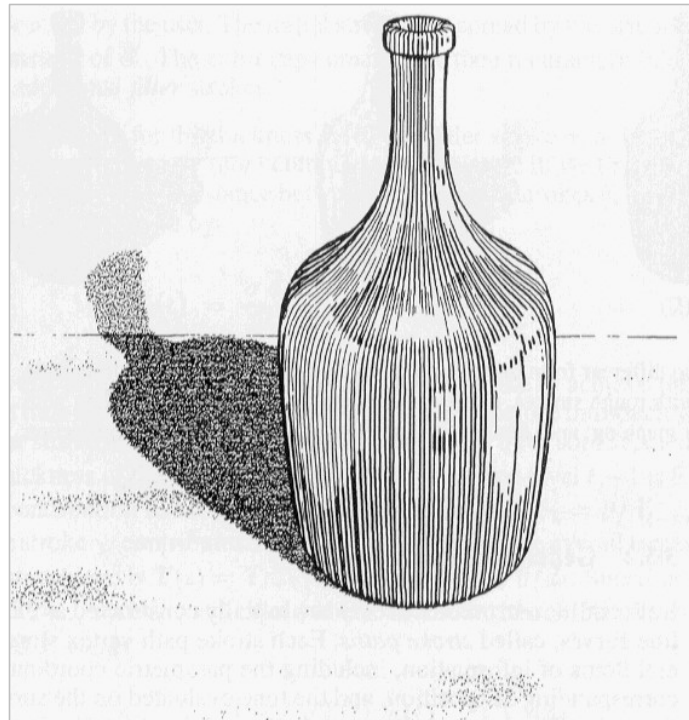
SIGGRAPH'96

Georges Winkenbach, D.Salesin (Univ. of Washington) pp.469-476, 1996

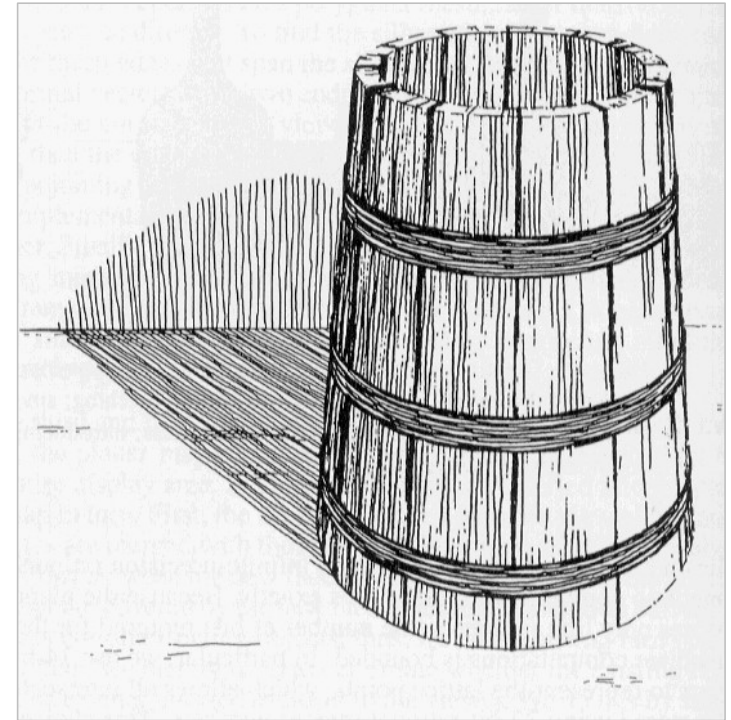


□ Controlled-density hatching

□ Glass bottle: An environment map is used to give the illusion of a reflected surrounding

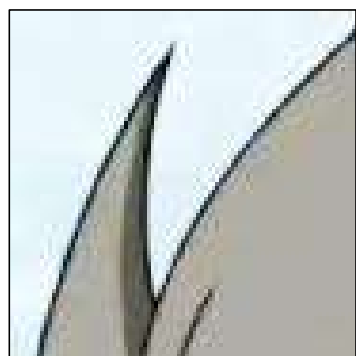
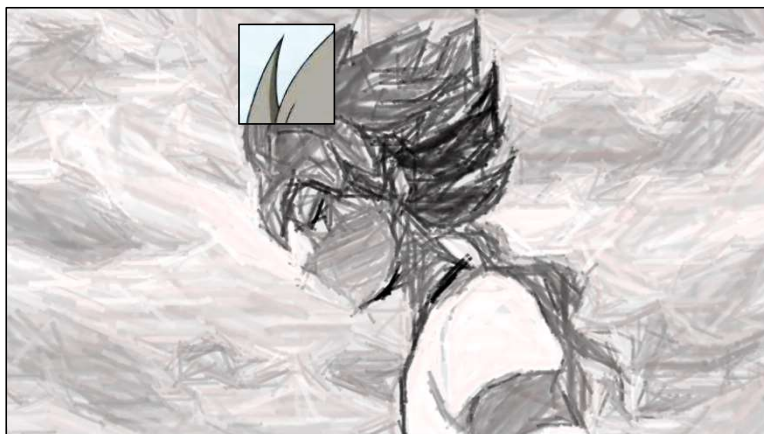


□ Wooden bucket: the bucket is modeled as a a single surface of revolution. The planks are created by a prioritized stroke texture.



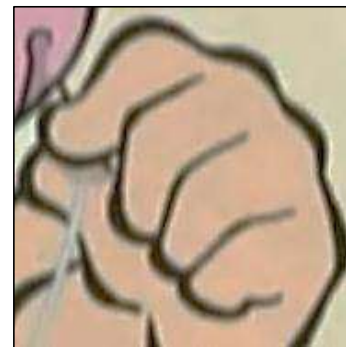
2011

リアルタイムCGのための輪郭線描画の提案



outline

[(c)LEVEL-5/FCイナズマイレブン GO MOVIE 2011]



Outline with Variable width

[(c)藤子プロ・小学館・テレビ朝日・シンエイ・ADK]

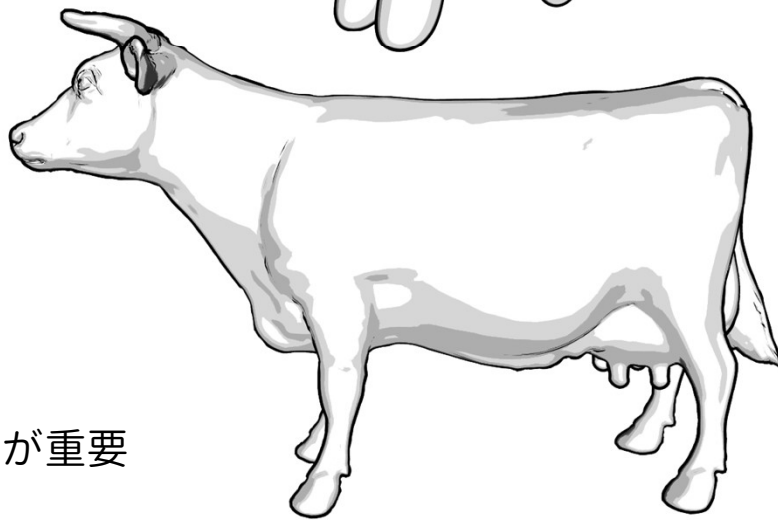
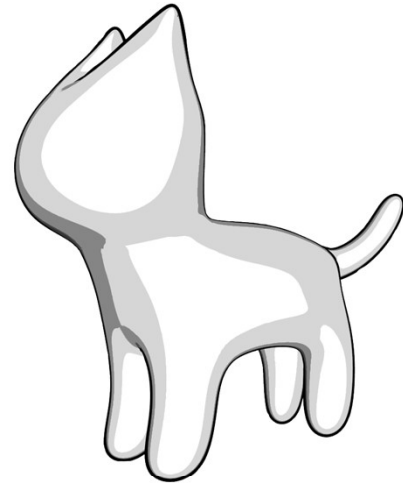
“Takashi Matsuo Koji Mikami Taichi Watanabe Kunio Kondo , Shape Oriented Line Drawing in Real-Time 3DCG”, SIGGRAPH ASIA 2011, 2011.

2011

“Shape Oriented Line Drawing in Real-Time 3DCG”

SIGGRAPH ASIA 2011, 2011. poster

Takashi Matsuo, Koji Mikami, Taichi Watanabe, Kunio Kondo



魅力的な例題が重要

学び その5

- 行動をすることが何より大切

ある大学教員と若手の優秀な助手の話

教授 「こういう研究テーマがある」

助手A「こんな**むづかしい**こと誰もできない」

教授 「それならこの研究テーマは？」

助手A「こんな簡単なこと誰でもできるからやらない」

それならと、簡単というテーマを助手Bに

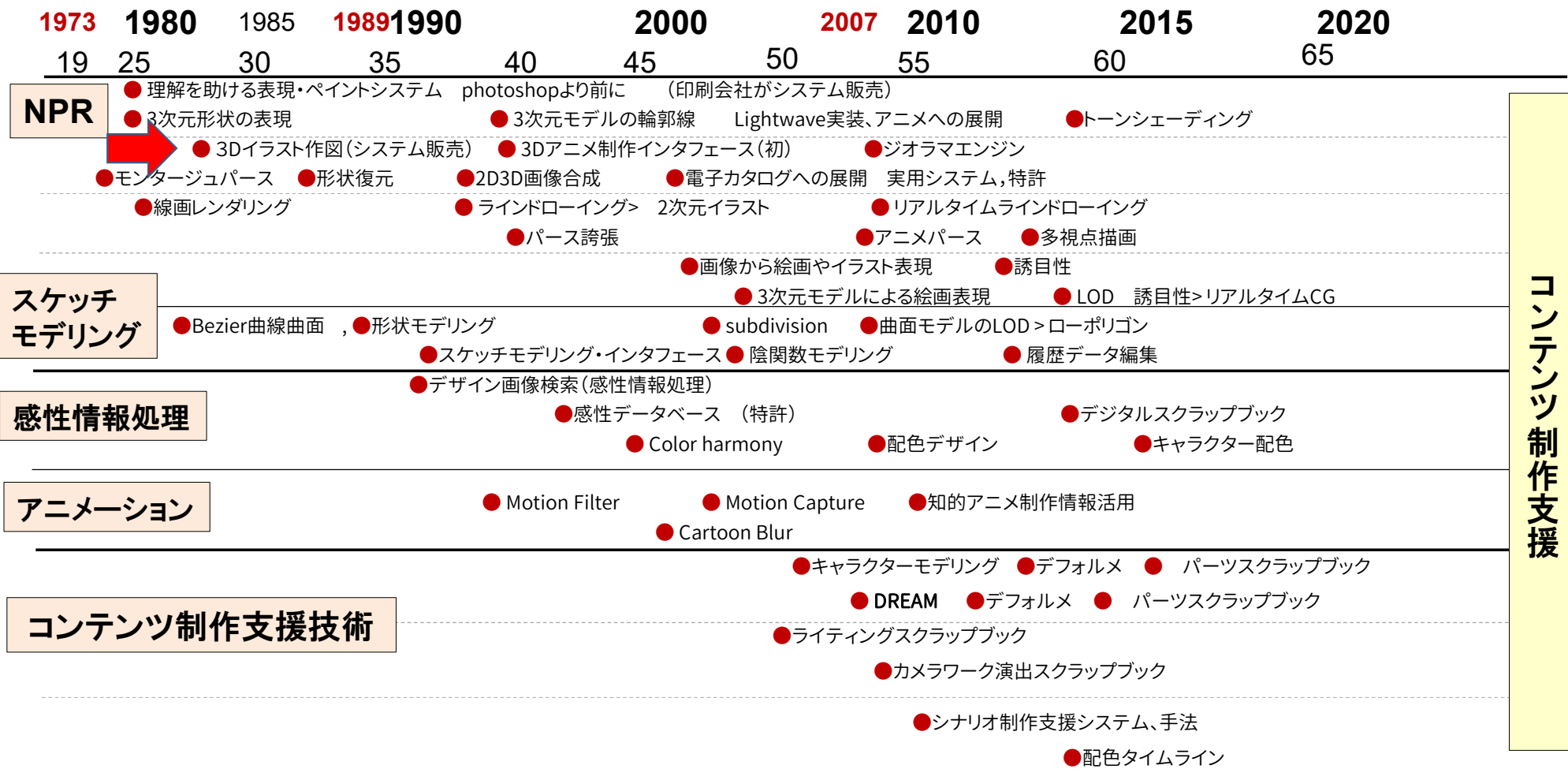
教授 「こういう研究テーマがある」

助手B「やってみます」 その後次々と成果がでて、

「**むづかしい**」テーマも解決できた。

- 問題を整理して、できるような課題にして、成果を積み重ねていく。

CG研究の展開



1988

図法幾何学に基づく透視図作図 透視図の視点推定 Image based Modeling

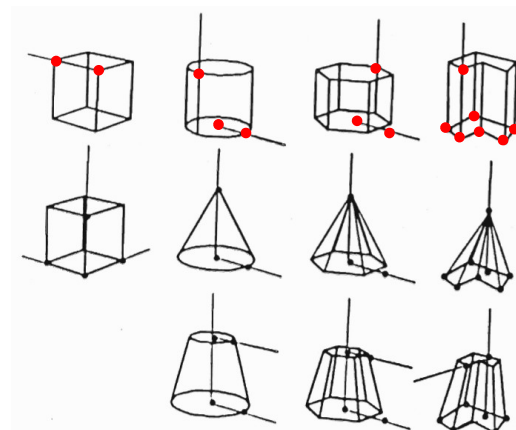
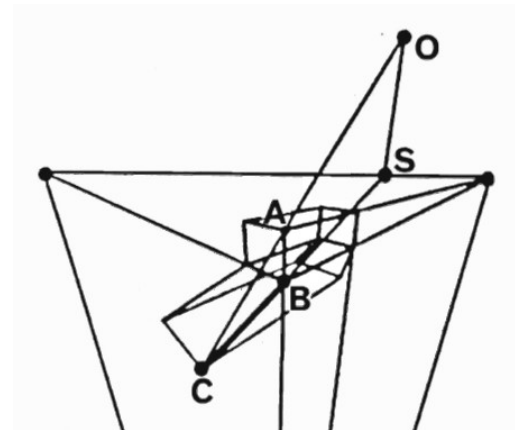
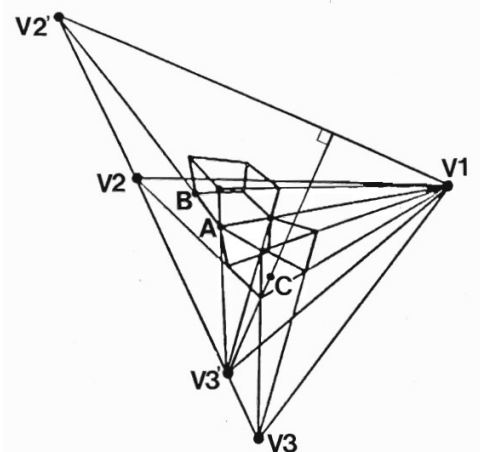
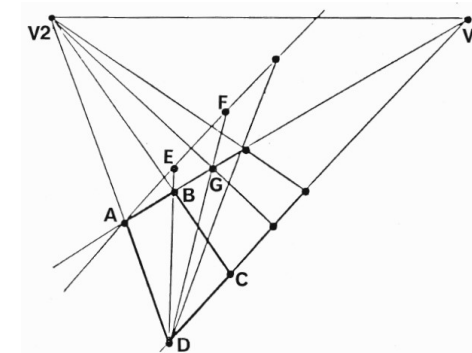
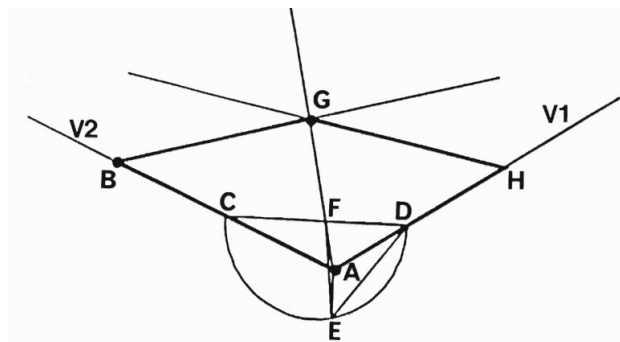
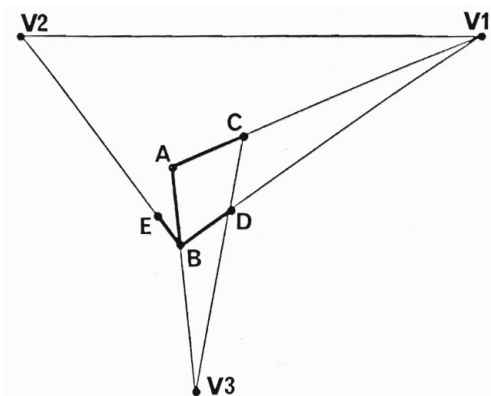
近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, レンダリングのための対話型透視図作図手法,
情報処理学会論文誌 29(8), pp.721-728, 1988.8.15

近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, 手描き透視図の視点推定とその応用,
情報処理学会論文誌 29(7), pp.686-693, 1988.7.15

1988

図法幾何学に基づく透視図作図

定規とコンパスから計算幾何学、2次元幾何学

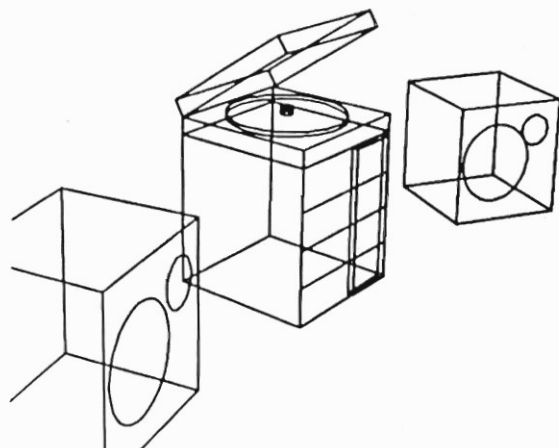
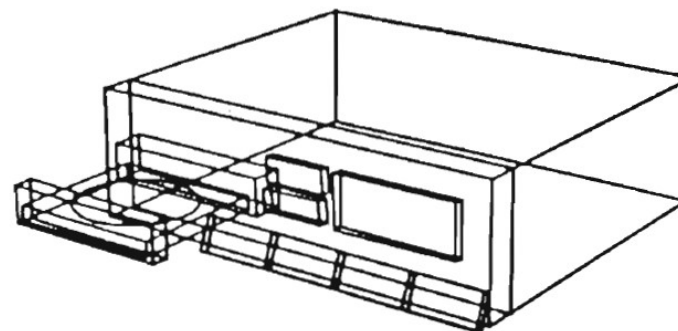
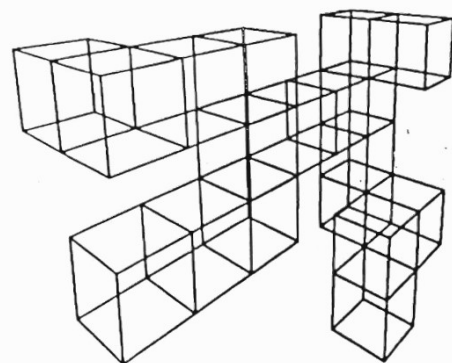


近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, レンダリングのための対話型透視図作図手法,
情報処理学会論文誌 29(8), pp.721-728, 1988.8.15

1988

図法幾何学に基づく透視図作図

2次元計算幾何による3次元形状の作図



2次元図形

近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, レンダリングのための対話型透視図作図手法,
情報処理学会論文誌 29(8), pp.721-728, 1988.8.15

学び その6

- 他分野の理論を活用

定規とコンパスによる作図

計算幾何学の利用： 対話的な投影図の作図を実現

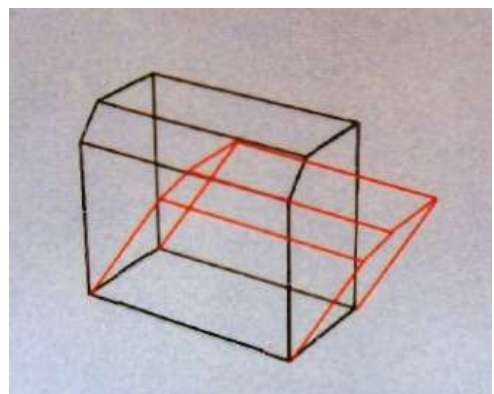
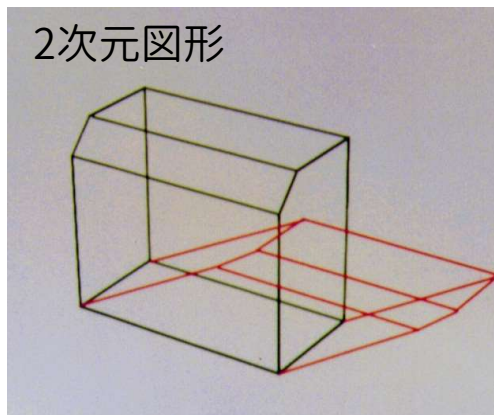
- 多くの人に自分の研究を知ってもらおうと、そこからヒントが出る

杉原厚吉先生：投影と錯視の議論

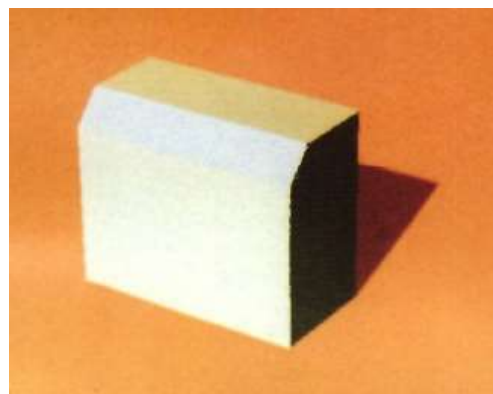
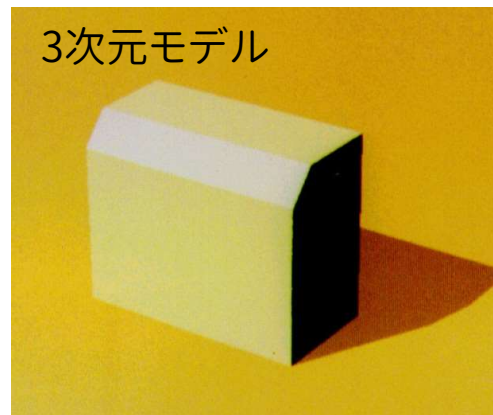
自分が知っているキーワードで検索しているだけではだめ!

1988

透視図の視点推定とImage based Modeling



2D Drawing



Ray tracing method

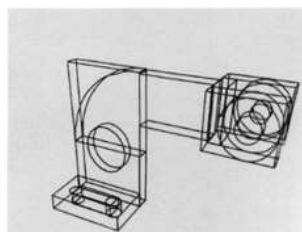
Image Synthesis

近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, 手描き透視図の視点推定とその応用, 情報処理学会論文誌 29(7), pp.686-693, 1988.7.15

1988

透視図の立体復元とその応用

透視図を用いた3次元モデル生成



(a) 手書き透視図



(b) 光線追跡法による出力



(c) ハイライト線の追加



(d) 方向の変更



(e) ハイライト線の追加

画像への3次元形状合成



(a) 消点の計算 図8.16 写真への追加 (b) 写真への追加



(a) 原図 図8.17 透視図の修正 (b) 完成図



(a) 環境写真 図8.18 写真への3次元モデルのはめ込み (b) 完成図

近藤邦雄, 木村文彦, 田嶋太郎, 手描き透視図の視点推定とその応用, 情報処理学会論文誌 29(7), pp.686-693, 1988.7.15



写真からの建築物の再構成

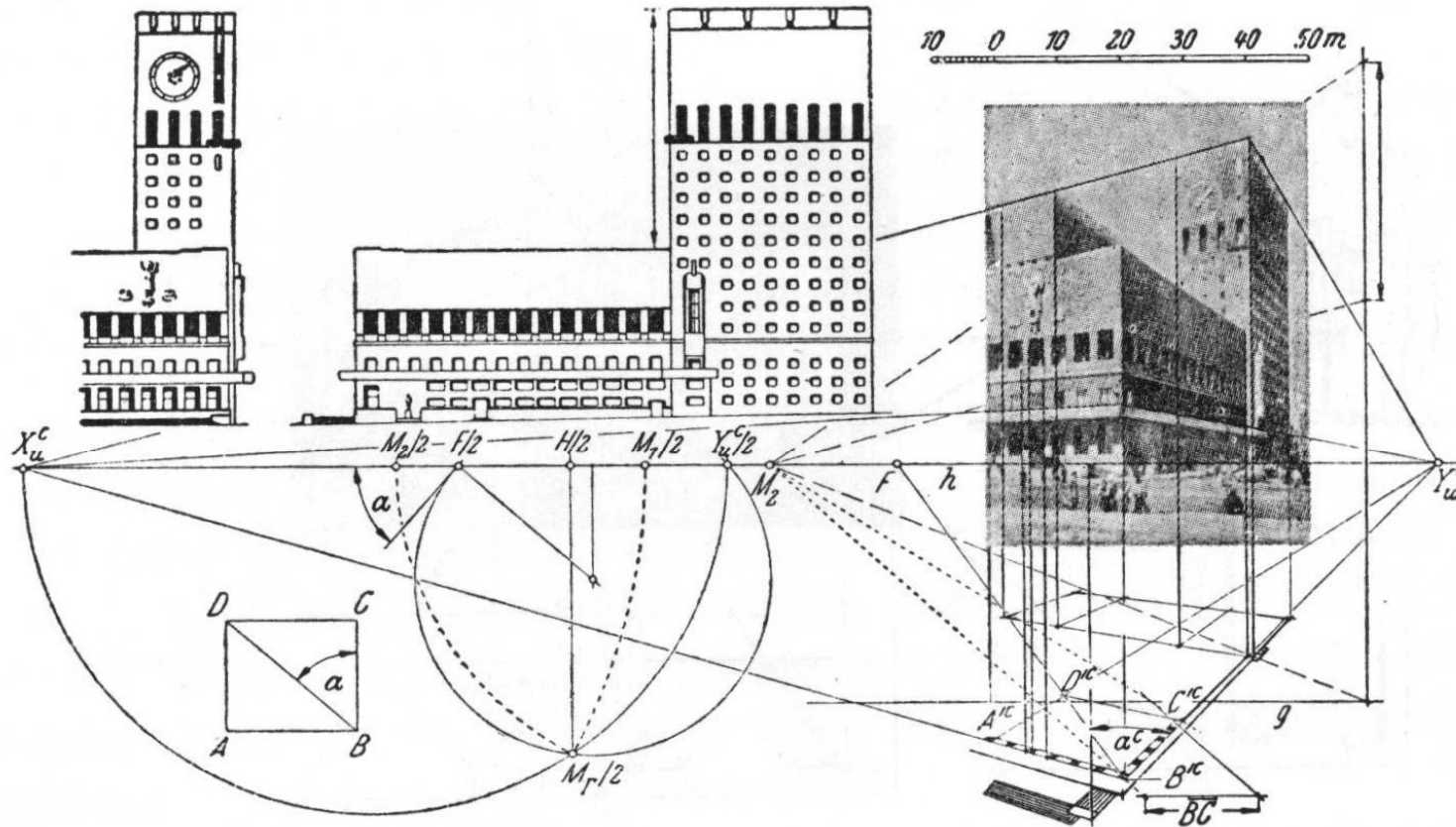


図 199 斜め向き建築物の再構成 (市庁舎, オスロ)

F.ホーエンベルグ,技術における構成幾何学,日本評論社,1969

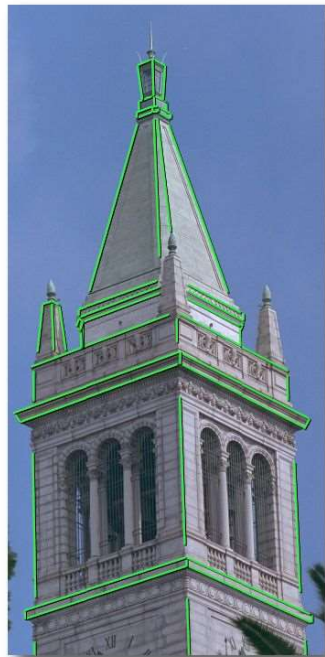
1996

SIGGRAPH '96

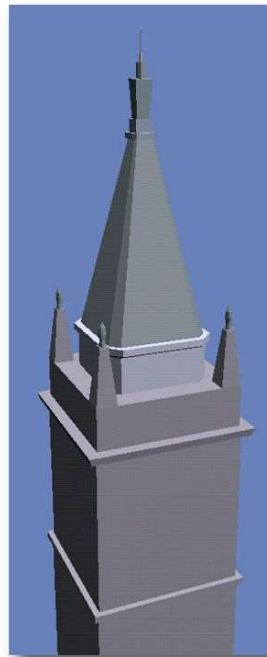
Image based Rendering & Modeling

Modeling and Rendering Architecture from Photographs

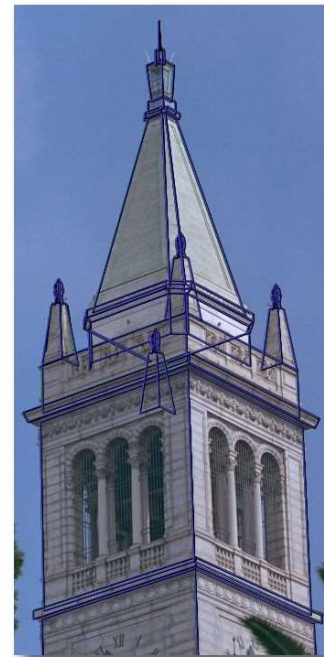
Debevec, Taylor, and Malik 1996



Original photograph with marked edges



Recovered model



Model edges projected onto photograph



Synthetic rendering

Paul E. Debevec, Camillo J. Taylor, and Jitendra Malik. Modeling and Rendering Architecture from Photographs. In SIGGRAPH '96, August 1996.

<http://www.pauldebevec.com/Research/>

学び その7

- 英語論文の執筆が必須
Top conferenceの発表が大切
日本語の論文は引用されない
極論：ないに等しい

アカデミックライティング

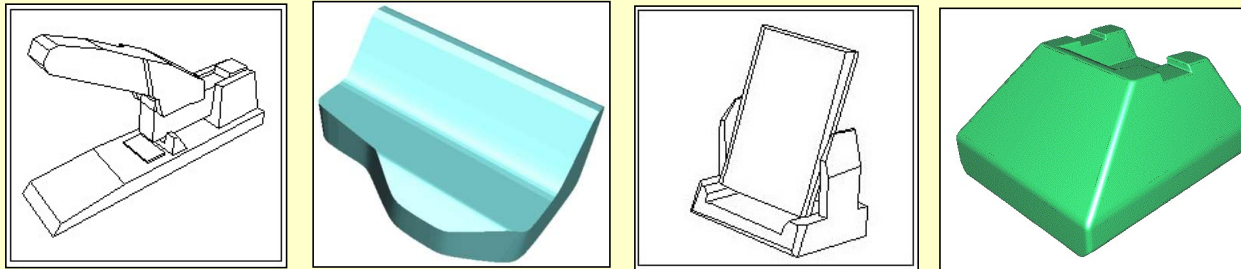
Academic Writing for International Journalsの講演 (2019)

- 3,4年生、大学院生は、
論文の書き方とともに、英語論文の書き方も学ぶ必要
英文論文誌への掲載が重要



The slide features logos for Telkom University, Tokyo University of Technology, and the Asia Digital Art and Design Association. The title is 'Implementation Academic Writing for International Journals'. The speaker is identified as Kondo Kunio, from the School of Media Science at Tokyo University of Technology. A QR code is provided for more information, along with the URL <http://www.teu.ac.jp/grad/english/ms/>. A small portrait of the speaker and the date '2019.8.27' are also present.

Sketch Interpreter for Geometric Modeling



Sugishita,S, Kondo,K: *Sketch Interpreter for Geometric Modeling*

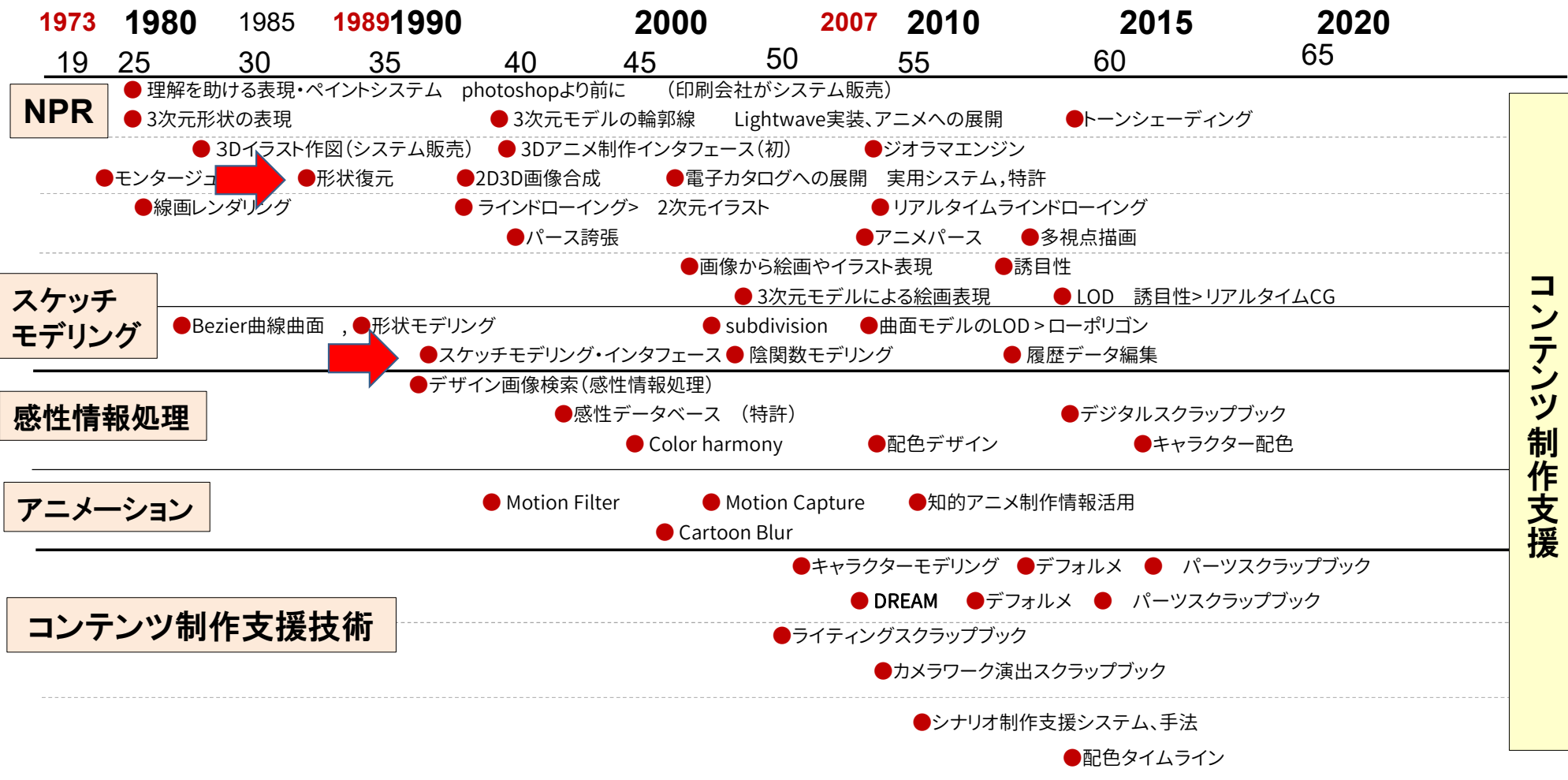
Annals of Numerical Mathematics pp.361-372, Baltzer Science,1996

K.Matsuda, S.Sugishita, Z.Xu, K.Kondo, H Sato, S.Shimada: “*Freehand Sketch System for 3D Geometric Modeling*”, Shape Modeling International '97 pp.55-62, 1997.

Nozomu Komori, Koichi Matsuda, Kunio Kondo: *Pen Based Interface to Modify Geometric Models*, Proceedings of the 8th ICECGDG Conference Vol.2, pp.180-184, 1998.

K. Kondo, F .Kimura, T. Tajima: *Estimation of Viewpoints in Perspective Drawings and its Application* (in Japanese). In J. Information Society of Japan, pp. 686-693, 1988.

CG研究の展開

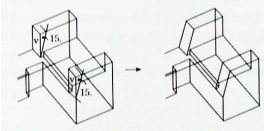
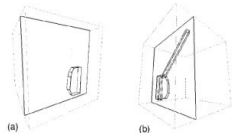
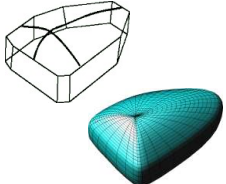
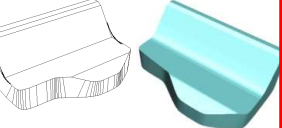
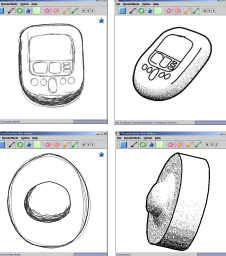
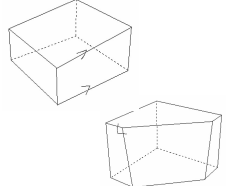

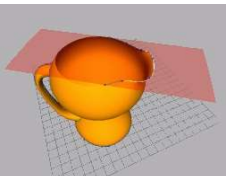
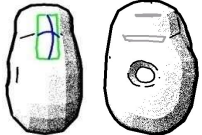
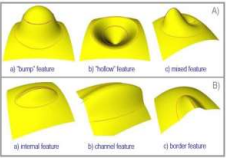

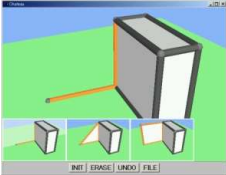
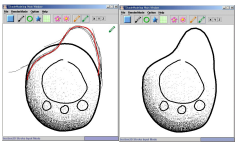
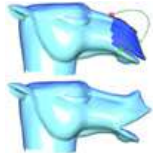
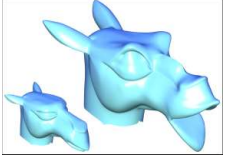
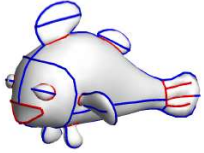
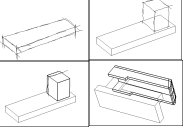
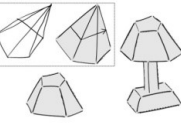
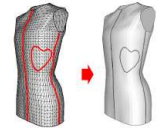
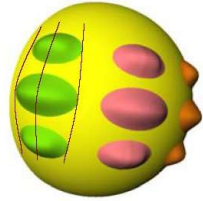
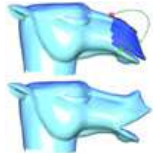
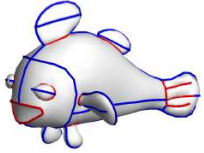
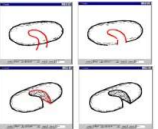
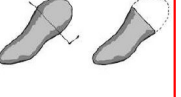
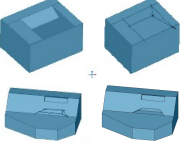


形状入力機能



	Projection	Boxed based	Outline	Section line	Primitive
polygon	<p>Hosaka 83 Fukui 88 Lamb 90</p>	<p>Sugishita 94</p> <p>Naya 2002</p>	<p>Varley 2000</p> <p>Naya 2002</p>	<p>Furushima 90</p> <p>Akeo 94</p>	<p>Kondo 88</p> <p>Zeleznik 96</p> <p>Pereira 2004</p> <p>Shesh 2004</p>
Free form shape	<p>Egglı 96</p> <p>Mitani 2000</p>	<p>Xu 95</p> <p>Liu 2004</p> <p>Kiwada 2006</p>	<p>Igarashi 99</p> <p>Suzuki 2001</p> <p>Karpenko 2006</p>	<p>Matsuda 2000</p> <p>Matsuda 2000</p> <p>Kuragano 2002</p>	<p>Zeleznik 96</p> <p>Pereira 2004</p> <p>Shesh 2004</p>

修正機能

Geometry based	Outline	Cross section line	Rounding	Shading
<p>Hosaka 83</p> 	<p>Xu 97</p> 	<p>Matsuda 2000</p> 	<p>Komori 1998</p> 	<p>Suzuki 2001</p> 
<p>Komori 1998</p> 	<p>Igarashi 99</p>  <p>Michalik 1999</p> 	<p>Shizuka 2004</p>  <p>V.Cheutet 2004</p> 	<p>Igarashi 1999</p> 	<p>Matsuda 2004</p>
<p>Igarashi 2001</p> 	<p>Suzuki 2001</p>  <p>A.Nealsen 2005</p> 	<p>A.Nealsen 2005</p>  <p>Nealen 2007</p> 	<p>Cutting, Set operation</p>	<p>Sugishita 94</p>  <p>Shesh 2004</p>  <p>Mitani 2005</p> 
<p>Pernot 2003</p> 	<p>A.Nealsen 2005</p> 	<p>Nealen 2007</p> 	<p>Igarashi 99</p>  <p>Owada 2003</p> 	<p>Liu 2005</p> 

1994

スケッチインタプリタ その1

Sketch Interpreter for Geometric Modeling

Sugishita,S, Kondo,K: Annals of Numerical Mathematics pp.361-372, Baltzer Science,1996

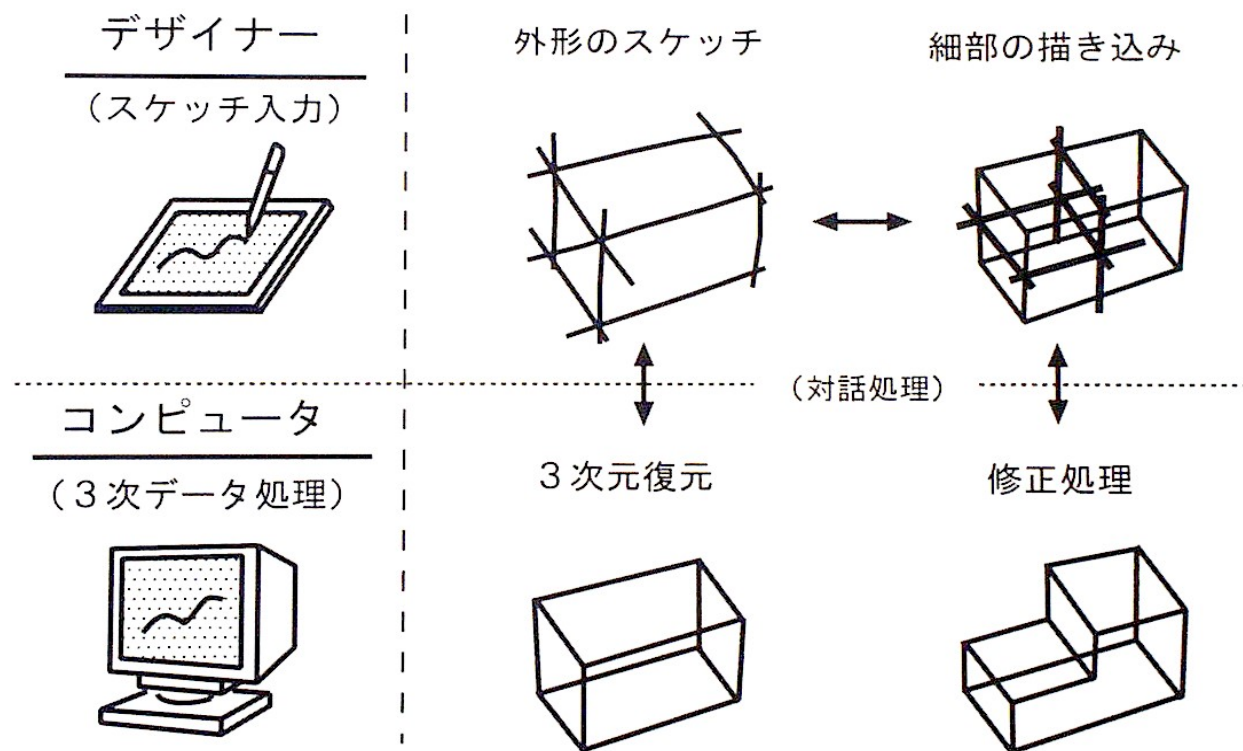


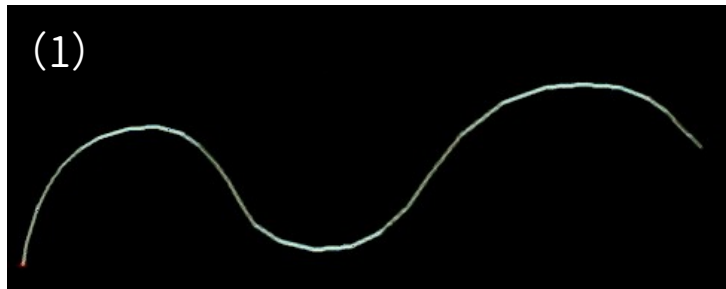
図 4.1: スケッチインタプリタにおけるスケッチ描画法

S. Sugishita, K. Kondo, H. Sato, S. Shimada, Sketch Interpreter for geometric modeling, International Conf. of Computer Aided Geometric Design 1994, 1994.7.

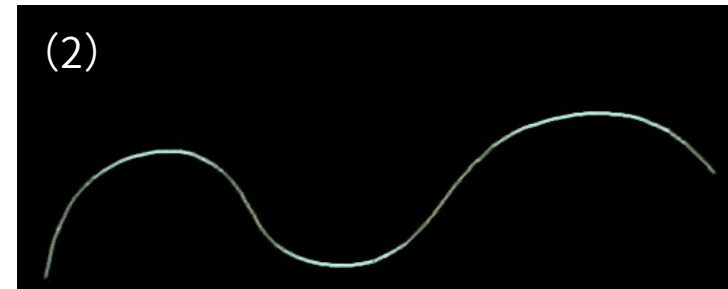
1987

初めての中国出張
基調講演

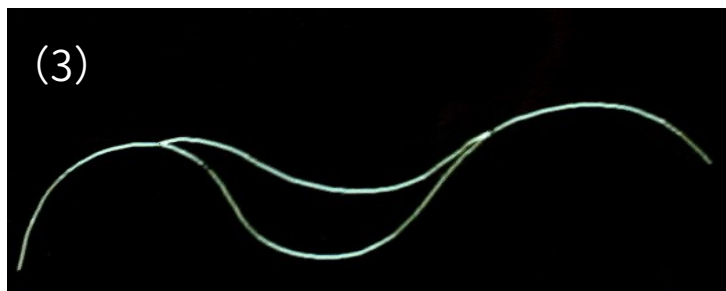
Handwriting Input



Input data



Result of Smoothing



Rewriting



Result of Rewriting

Interactive Rendering by Handwriting Input

Kondo.K, Kimura.F, Proc. of CADDM'87 pp.83-94 1987

1987

Handwriting Input

手描き入力

楕円

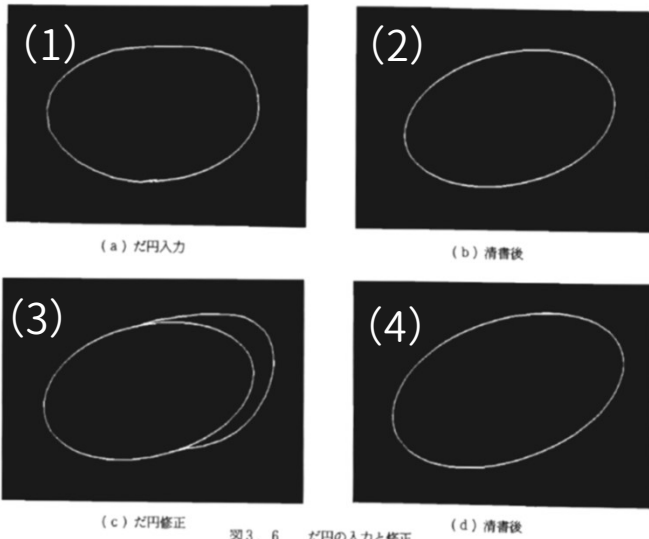


図3.6 だ円の入力と修正

長方形

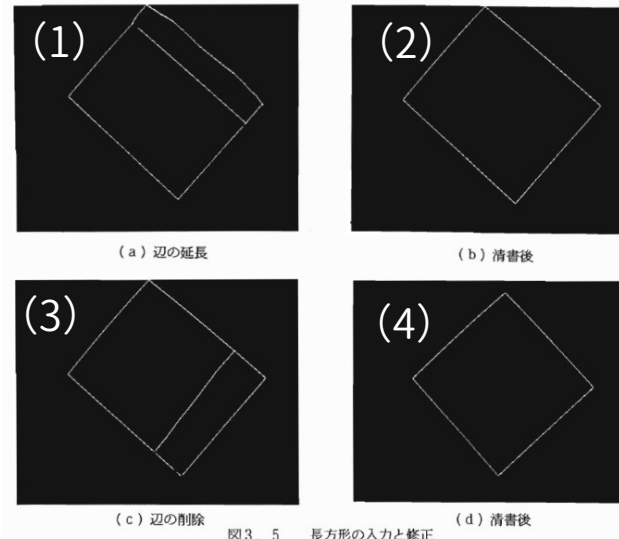


図3.5 長方形の入力と修正

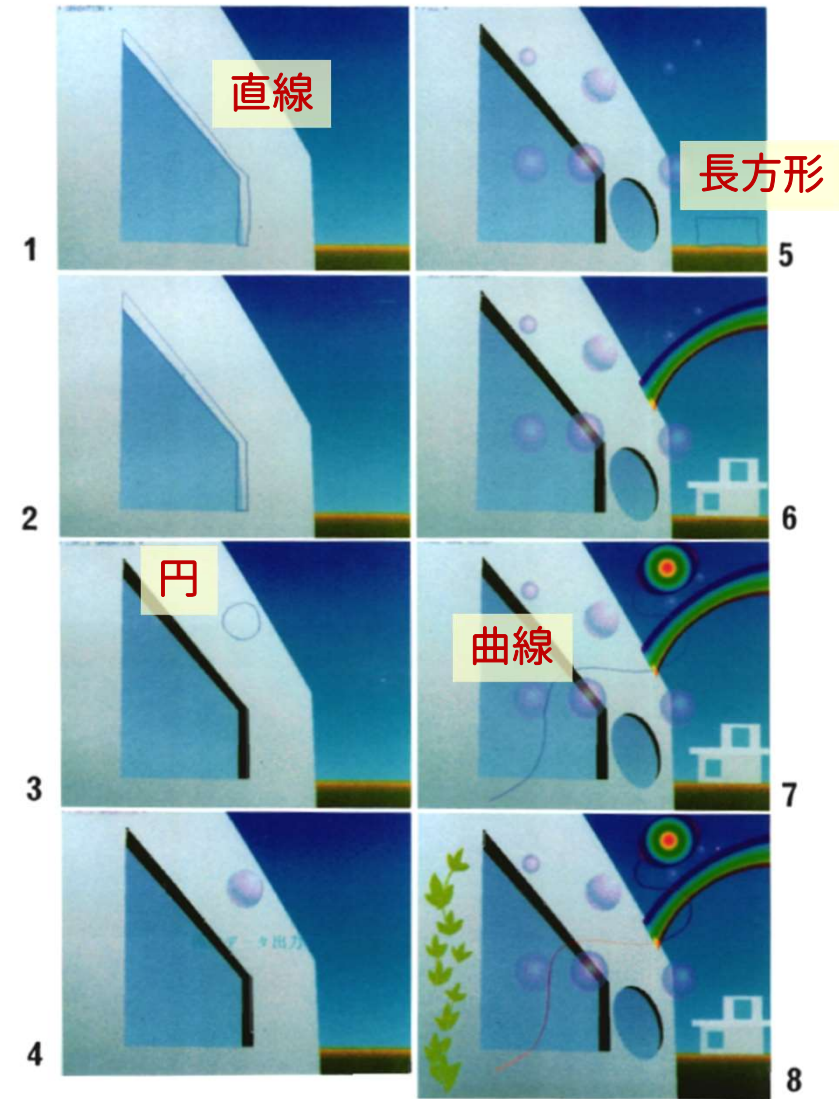


図5.24 手描き入力による作画例

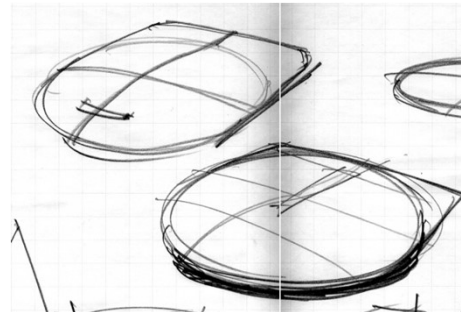
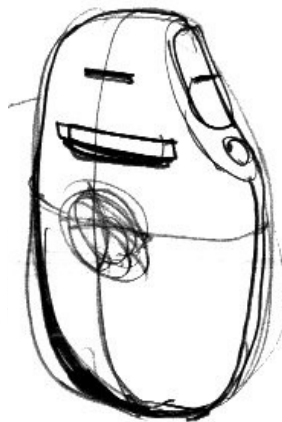
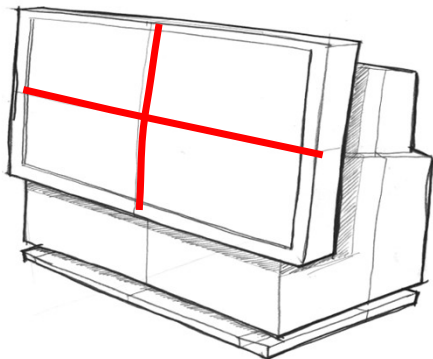
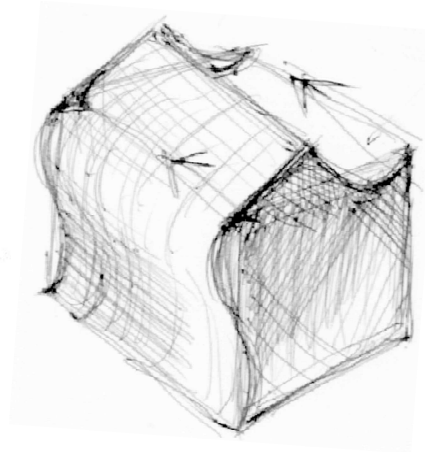
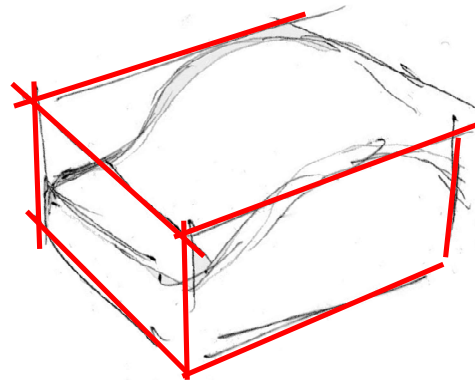
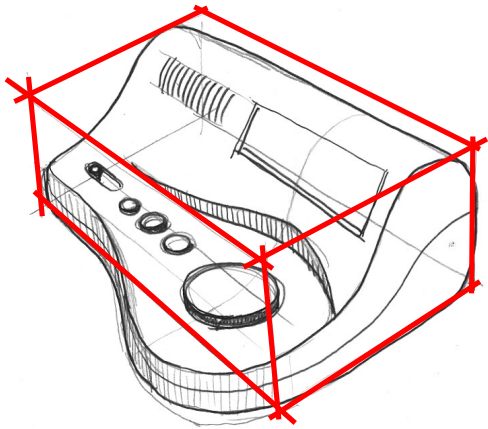
Interactive Rendering by Handwriting Input

Kondo,K, Kimura,F Proc. of CADDM'87 pp.83-94 1987

1996

Sketch Analysis

プロダクトデザイナーのスケッチの描画プロセスの分析
完成スケッチの分析

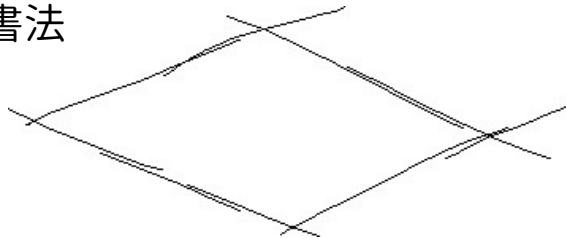


- a. Outline of the basic shape
- b. Cross section line
- c. Shading line
- d. Highlight line

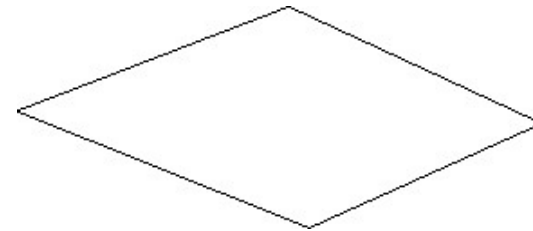
1998

Drawing by Interactive Sequential Drawing

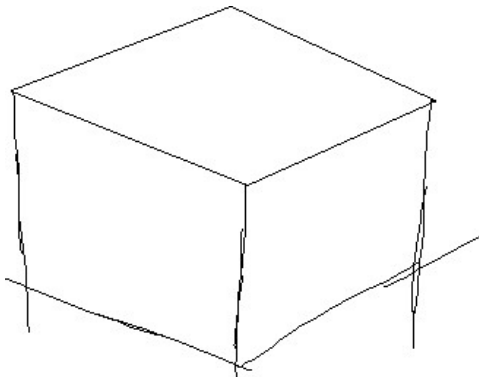
逐次清書法



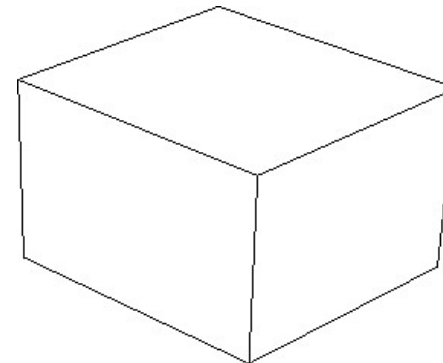
(1) Freehand rectangle



(2) Using ISD and cut edges



(3) Drawing other edges



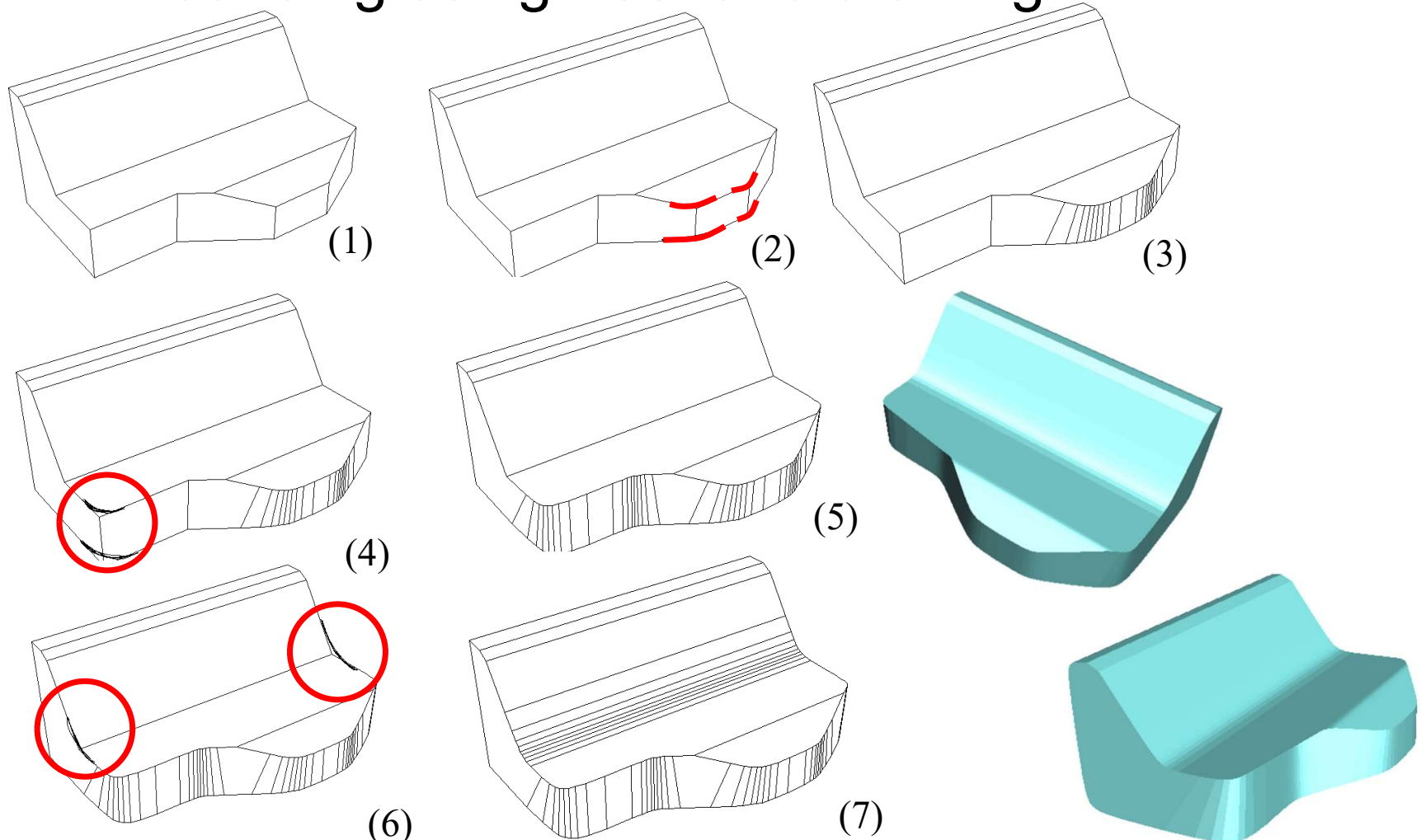
(4) Modifying to 3D model

1. Kunio Kondo, Fumihiko Kimura, Taro Tajima Interactive Rendering by Handwriting Input, International conference on CADDM'87, 1987
2. 近藤邦雄, 田嶋太郎, 木村文彦, 曲面の形状感の表現 第3報手描き入力による図形作画法, 精密工学会, 精密工学会誌 53(4), pp.607-612, 1987.4.5
3. 松田浩一, 近藤邦雄, 手書き図形入力のための時系列情報を利用した逐次清書法, 情報処理学会, 情報処理学会論文誌, Vol.40, No.2, pp.594-601, 1998

1998

Rounding using freehand drawing

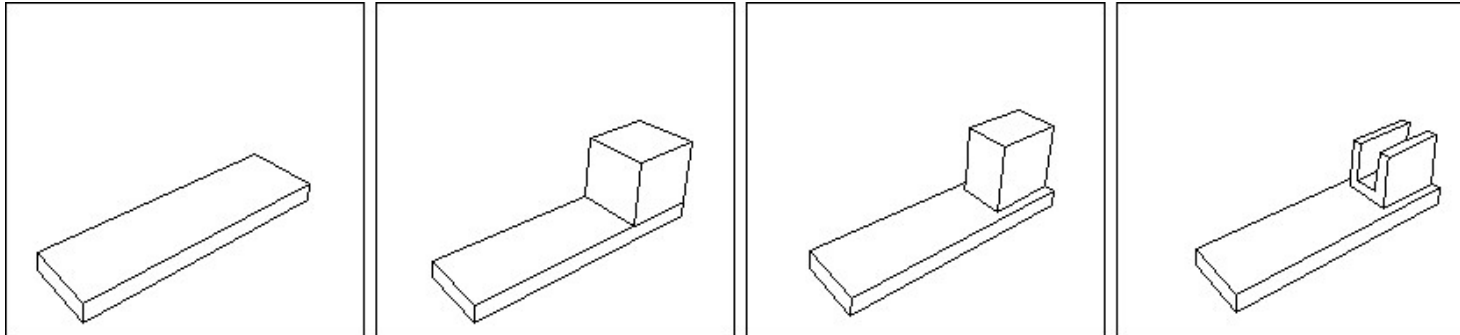
角の丸め



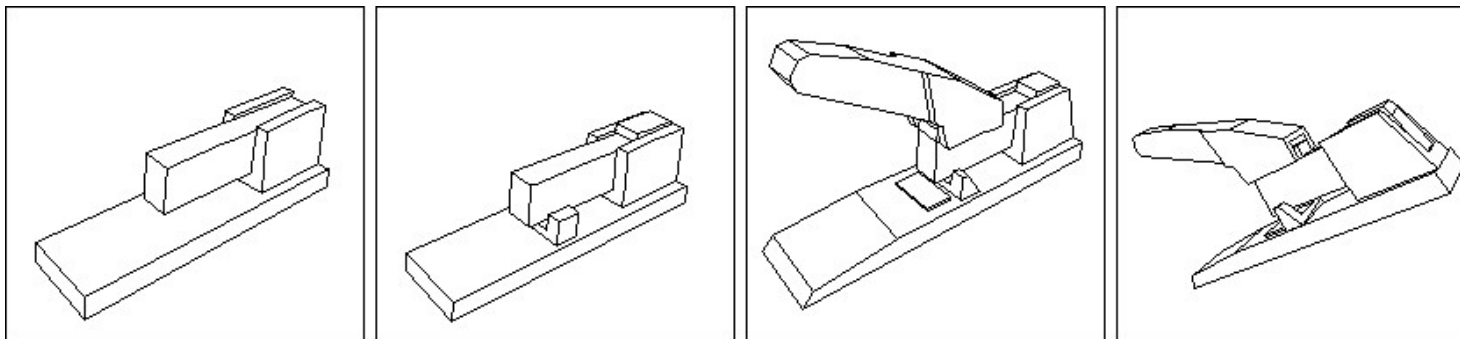
Nozomu Komori , Koichi Matsuda, Kunio Kondo, Pen Based Interface to Modify Geometric Models, Proceedings of the 8th ICECGDG, Vol.2, pp.180-184,1998

1996

Making a Stapler



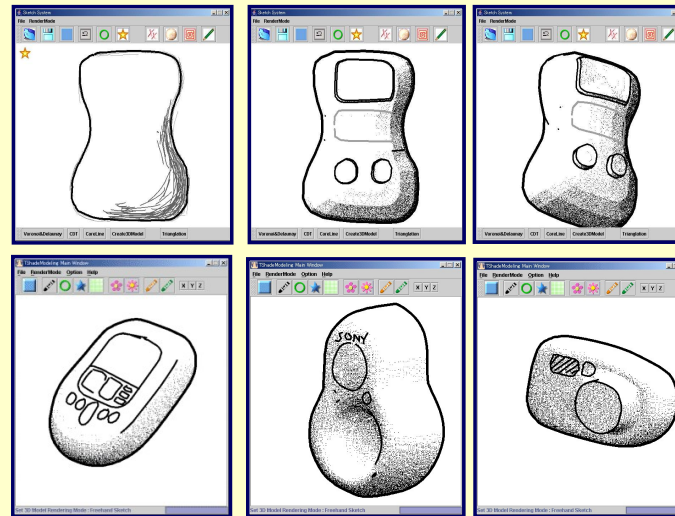
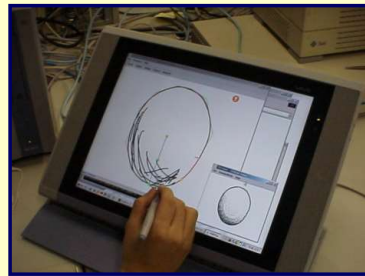
(1) Drawing basic shape (2) Adding new object (3) Cutting the object (4) Modifying the object



(5) Adding parallelepiped (6) Adding details (7) Result (8) Another view

1. S. SUGISHITA, K. KONDO, H. SATO, S. SHIMADA, Sketch Interpreter for geometric modelling, Annals of Numerical Mathematics 3, pp.361-372, 1996
2. K. MATSUDA, S. SUGISHITA, XU Z., K. KONDO, H. SATO, S. SHIMADA, Freehand Sketch System for 3D Geometric Modeling, Shape Modeling International, pp.55-62, 1997.3

A Sketch Interpreter System with Shading and Cross Section Lines



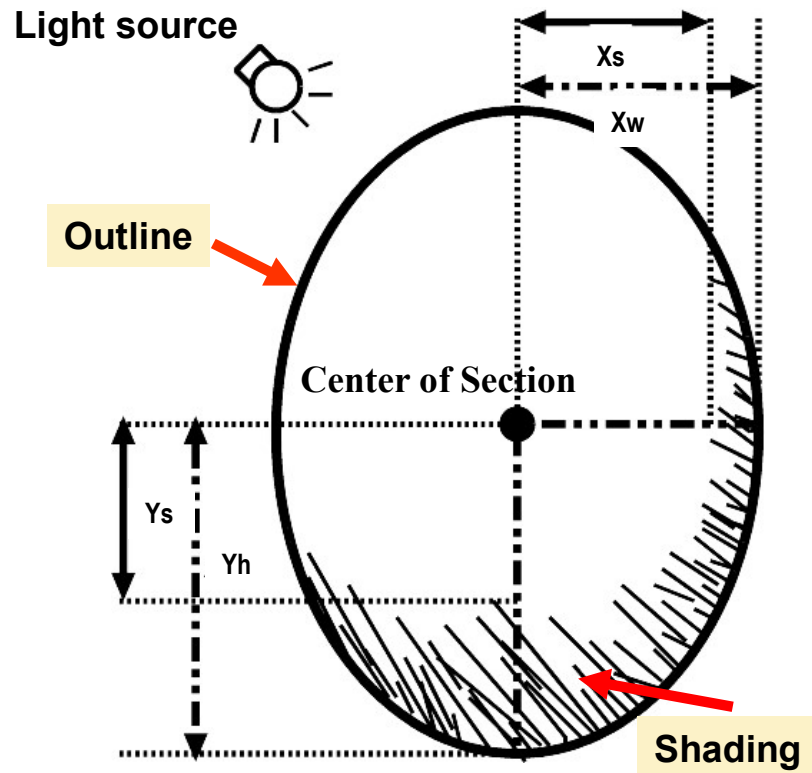
1. K. Kondo, H. Shizuka, W. Liu, K. Matsuda, A Sketch Interpreter System with Shading and Cross Section Lines, Journal for Geometry and Graphics, Volume 9, No.2, pp.177-189, 2005
2. 松田浩一, 鈴木俊博, 静春樹, 近藤邦雄, スケッチインタプリタシステム: 手描き陰影による3次元形状制御法, 情報処理学会, 情報処理学会論文誌, Vol.44, No.11, pp.2547-2555, 2003.11,
3. Haruki Shizuka, Weizhong Liu, Kunio Kondo, Koichi Matsuda, A Sketch Interpreter System with Shading and Cross Section Lines by Freehand Drawing, International Society for Geometry and Graphics, Proceeding of International Conference on Geometry and Graphics, pp.357-362, 2004.8
4. 鈴木俊博, 松田浩一, 近藤邦雄, 手描きスケッチにおける陰影表現を用いた3次元形状制御法, 日本図学会, 本部例会, 2001.12

2001

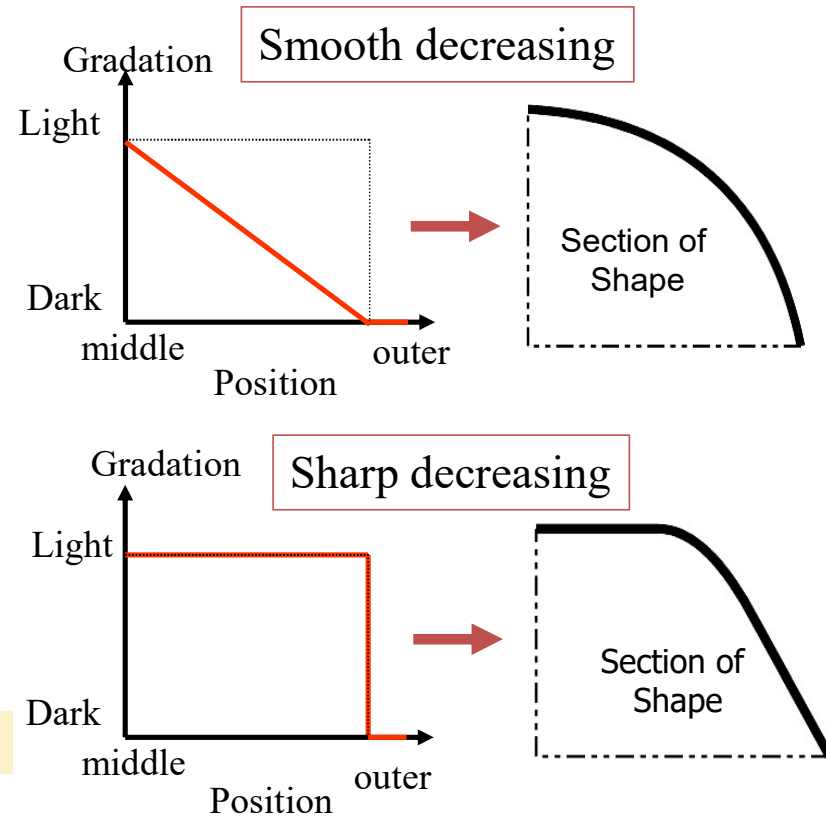
Shading analysis

陰影と形状の関係

Step1: Position of Shading



Step2: Gradation of shading

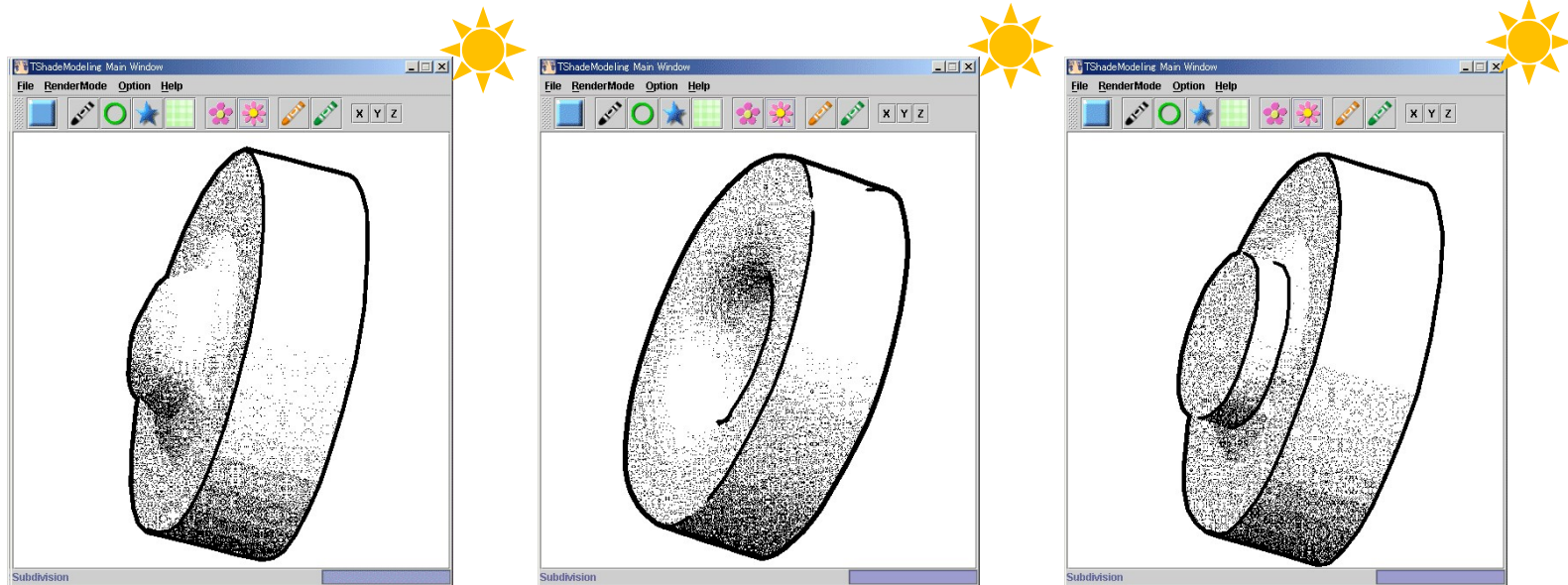


2003

Deformation by shading lines

陰・影の描き方が違う

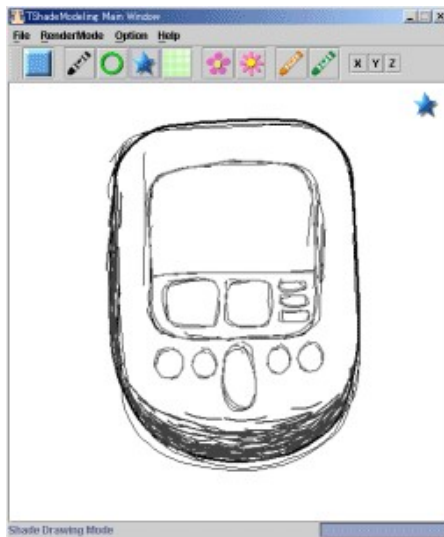
光源の位置



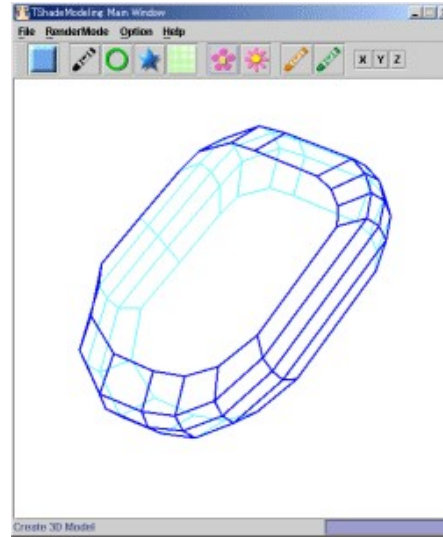
2003

Example of Sketch Modeling

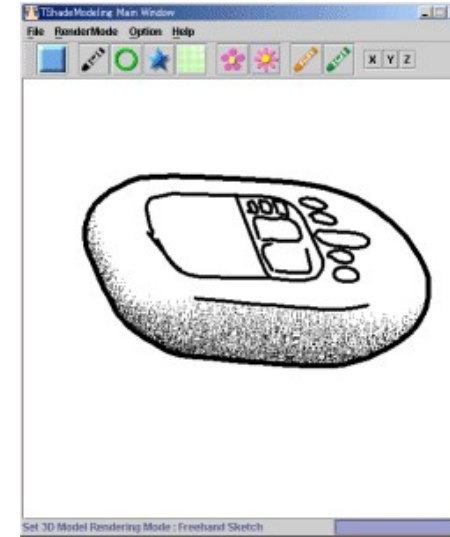
Input Sketch



Subdivision Mesh



3D model



学び その8

- 研究内容の名前、用語を決めることによる新しい研究分野を確立
スケッチインタプリターの多数の研究成果 1989-2005
国内の学会からこの成果をまとめた解説依頼 2005
図学国際会議から招待講演依頼2008> サーベイ論文として公開2010
ミラノ工科大学から招待講演依頼2013 > 英語書籍に掲載2015

2005 近藤邦雄,工業デザインのためのフリーハンドスケッチを用いたインタラクティブモデリング,日本設計工学会,設計工学,Vol.41, No.1 , pp.11-21, 2005.12

2008 KONDO Kunio, Interactive Geometric Modeling using Freehand Sketches, International Society for Geometry and Graphics, 2008.8 (Invited talk)

2010 KONDO Kunio, Interactive Geometric Modeling Using Freehand Sketches ,International Journal of Geometry and Graphics, International Society of Geometry and Graphics,Vol.13, No.2, pp.195-207 ,2010

2013 Kunio KONDO, INTERACTIVE SKETCH INTERPRETER FOR GEOMETRIC MODELING, The visual language of technique, between science and art: heritage and expectations in research and teaching (Politecnico di Milano, Italy),2013.6

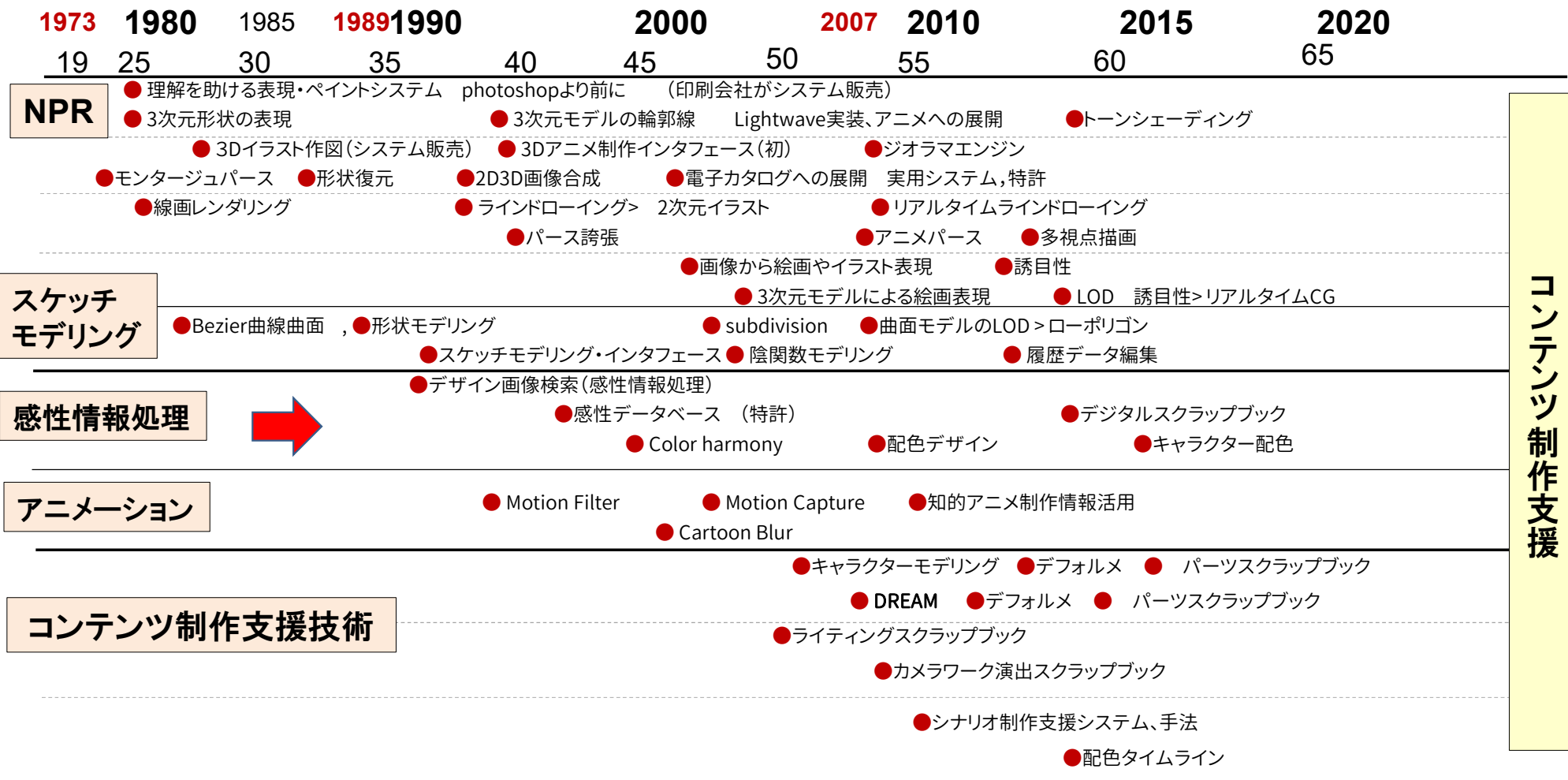
2015 Cocchiarella, Luigi (Ed.), Kunio Kondo, Taichi Watanabe, Interactive Sketch Interpreter for Geometric Modeling, The Visual Language of Technique, Volume 2, Heritage and Expectations in Research, Springer-Verlag, 2015.1

1994

配色とデザイン

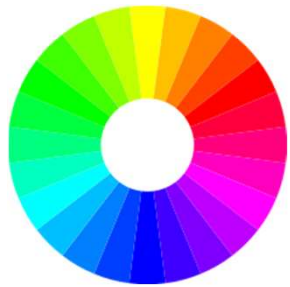
1. Y. MOROHARA, K. KONDO, H. SATO, S. SHIMADA, Automatic Picking of Index Colors in Textile Pictures for Designer, Proc. of ICECGDG'94, pp.643-647, 1994
2. 町田芳明, 近藤邦雄、野沢徳生, 角度配色法による配色デザイン法, 日本図学会1998年度大会学術講演論文集、pp.85-90, 1998.5
3. Hideki Yamazaki, Kunio Kondo, A Method of Changing a Color Scheme with Kansei Scales, Journal for Geometry and Graphics, Vol.3, No.1, pp.77-84, (Selected paper of ICECGDG), 1999
4. Hiroki IMAHASHI, Kunio KONDO, Yoshiaki MACHIDA, Masahiro TAKAHASHI, Knowledge Based Color Coordinate System and its Application, Asia Digital Art and Design Association, International Journal of ADADA, Vol.1, pp.37-42, 2004.4 (ADADA International proceeding 2003)

CG研究の展開



1998

配色支援システムの提案



色相
明度
彩度

色相 30 base 30

彩度 & 明度: 同一

彩度: 類似

彩度: 対照

明度: 類似

明度: 対照

背景色

《3 配色》

- ポルタメント(3): 滑らかな効果
- セクスタート(3): 魅力的効果
- オブリガード: デリケートな効果
- トリオ: 円満の快さ
- 近似補色配色: 鮮やかな効果

《4 配色》

- ポルタメント(4): 滑らかな効果
- セクスタート(4): 均衡的の主調効果
- クワドラド: この上ない派手
- 魅力的補色対: 清純な魅力
- 刺激補色対: 刺激的效果
- 鮮やかな補色配色: 鮮やかな調和感
- 完全4色調和: バランス魅力効果

《5 配色》

- ポルタメント(5): 滑らかな効果
- セクスタート(5): 均衡的の主調効果

《6 配色》

- セクスタート(6): 円満の魅力

カラーデータ

HLS	RGB
h: 233	r: 160
l: 80	g: 0
s: 255	b: 82

配色分類

例1

色相 30 base 30

彩度 & 明度: 同一

彩度: 類似

彩度: 対照

明度: 類似

明度: 対照

例2

色相 30 base 30

彩度 & 明度: 同一

彩度: 類似

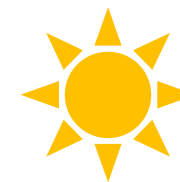
彩度: 対照

明度: 類似

明度: 対照

町田芳明, 近藤邦雄、野沢徳生, 角度配色法による配色デザイン法, 日本図学会1998年度大会学術講演論文集、pp.85-90, 1998.5


1998






角度配色法による配色生成手法の概要

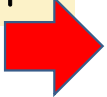
ユーザの選択
1. 配色数
2. 配色の効果
3. 使用する色

例: 配色の印象: 滑らかな効果

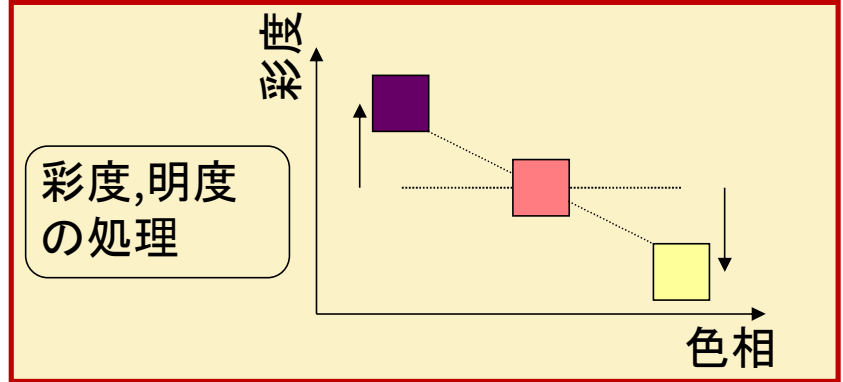
使用色: 

角度配色法により色相を求める

角度配色法   

デザイナーの知識の分析 

彩度の処理 1.類似 2.対照
明度の処理 1.類似 2.対照



調和した配色を表示

配色の決定 

1998

デザインへの応用

原画像



配色分類:ポルタメント
配色効果:滑らかな効果
配色数 :3
選択した色:



配色分類:近似補色配色
配色効果:鮮やかな効果
配色数 :3
選択した色:



町田芳明, 近藤邦雄、野沢徳生,角度配色法による配色デザイン法,
日本図学会1998年度大会学術講演論文集、pp.85-90,1998.5

2003

画像の配色変更



Hiroki IMAHASHI, Kunio KONDO, Yoshiaki MACHIDA, Masahiro TAKAHASHI, Knowledge Based Color Coordinate System and its Application, Asia Digital Art and Design Association, International Journal of ADADA, Vol.1, pp.37-42, 2004.4 (ADADA International proceeding 2003)

調和配色と配色変換例

町田, 日本図学会, 1998
Imahashi, Kondo, ADADA 2003



Color Harmonization SIGGRAPH2006

Daniel Cohen-Or, Olga Sorkine, Ran Gal, Tommer Leyvand, Ying Qing Xu

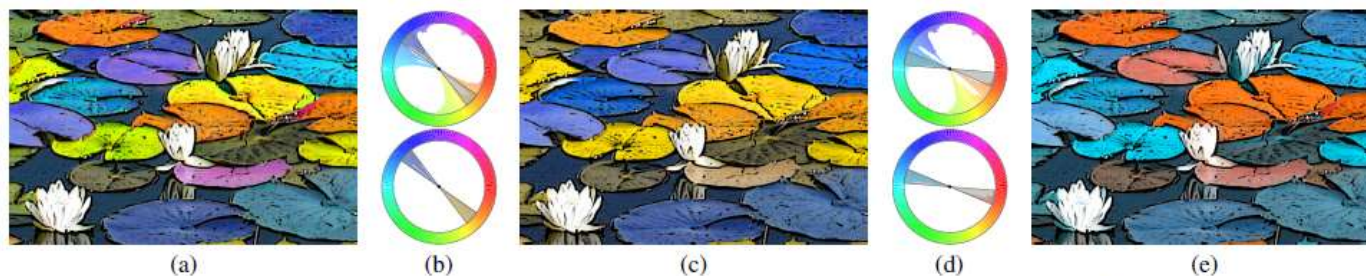


Figure 3: Overview of the color harmonization process. (a) The original image. (b) The hue histogram of the image before and after harmonization. The top histogram refers to the original image, with best-fitting *I*-type template superimposed. The bottom histogram shows the hues shifted to match the template sectors. (c) The resulting harmonized image. Note that the harmonization tried to preserve the original colors as much as possible. (d) The user manually rotates the template (top), and the hues are shifted accordingly (bottom). (e) The result of the manual choice of template orientation.

- 写真や画像の元の色をなるべく崩さずに色の調和の質を良くする手法
 - カラー画像から, 最適な色調和スキームを見つけ、画像空間において近傍色のコヒーレンスを求める
- 調和を崩さずに色相を変えることにより元画像から自動的に色合いを良くした画像生成

学び その7 再掲

- 英語論文の執筆が必須
Top conferenceの発表が大切
日本語の論文は引用されない
極論：ないに等しい

アカデミックライティング

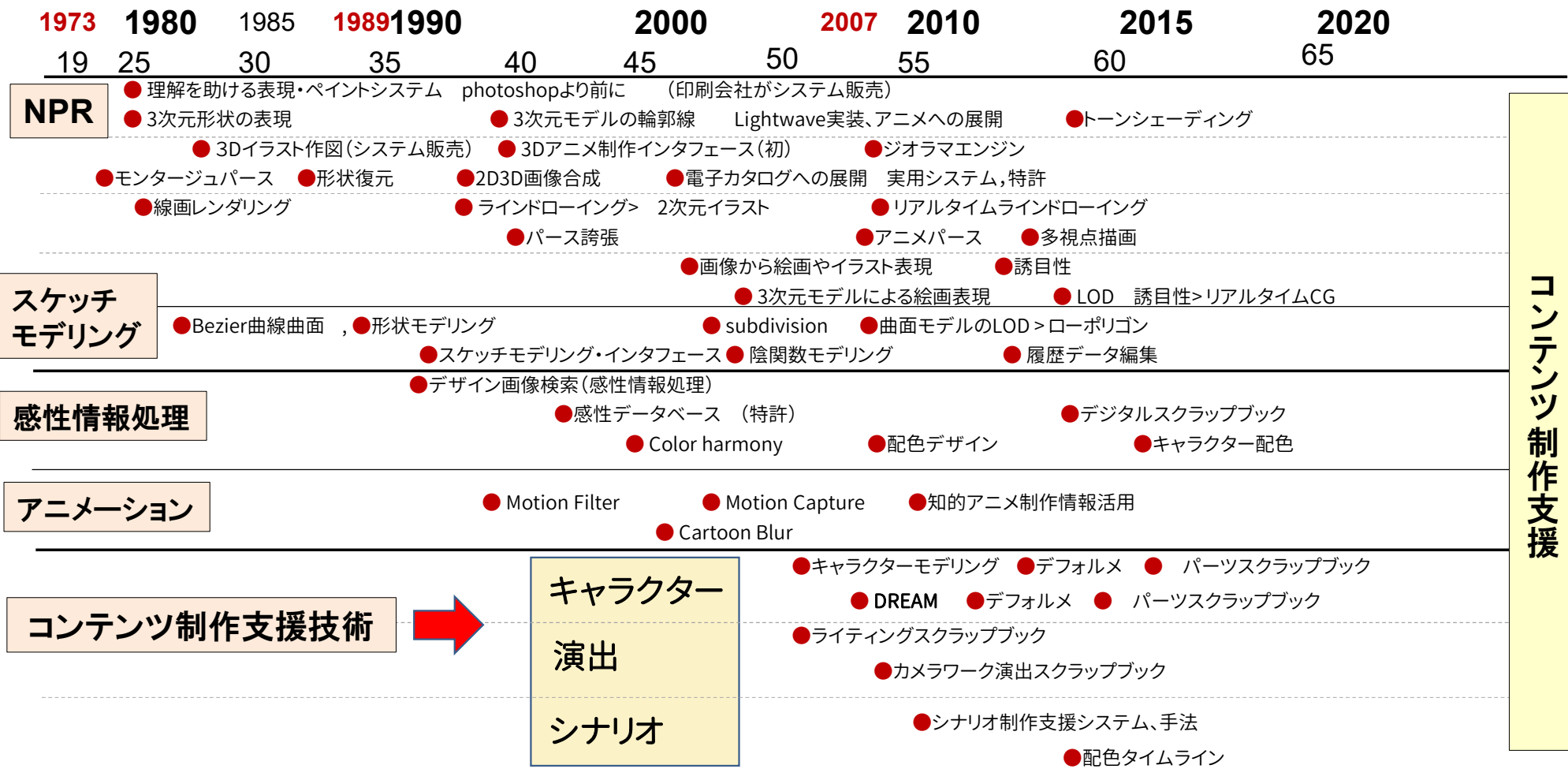
Academic Writing for International Journalsの講演 (2019)

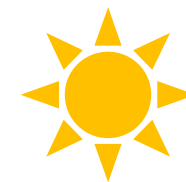
- 3,4年生、大学院生は、
論文の書き方とともに、英語論文の書き方も学ぶ必要
英文論文誌への掲載が重要



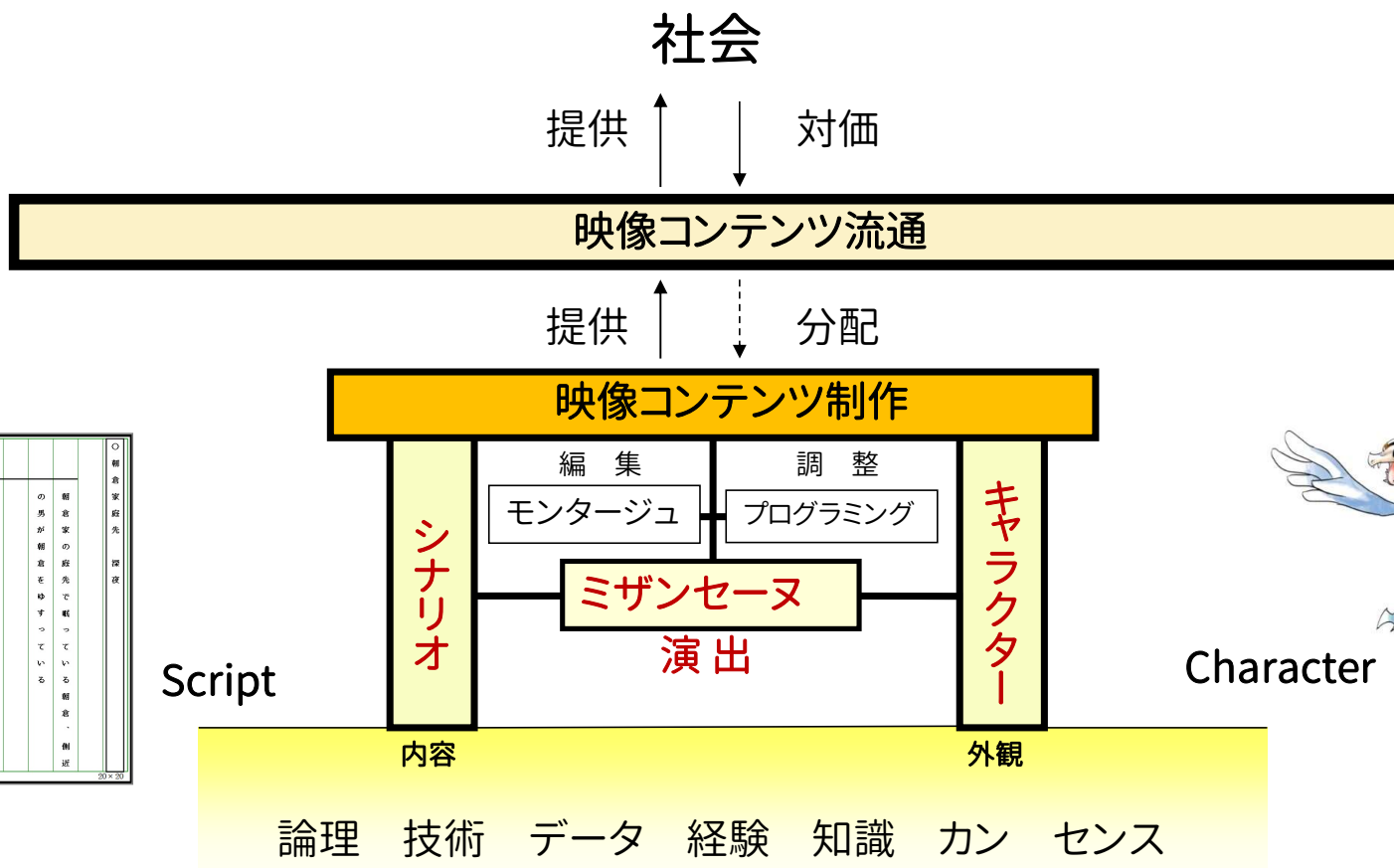
The slide features logos for Telkom University and Tokyo University of Technology at the top left, and the Asia Digital Art and Design Association at the top right. The main title is 'Implementation Academic Writing for International Journals'. Below the title is a QR code and the text 'School of Media Science, Tokyo University of Technology, KONDO Kunio'. A small portrait of Kondo Kunio is on the right, with the date '2019.8.27' below it. The URL 'http://www.teu.ac.jp/grad/english/ms/' is at the bottom left.

CG研究の展開

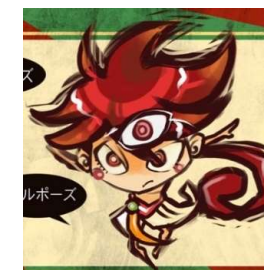




新しい映像コンテンツ制作・運用産業の構図



ひきまますよ」	振もまだ映かないんですし、風邪を	で、・、・、観かくなつてきたとはいえ	「いえ、無理が外で斬っておられたの	「何だ君か、何かあったのか？」	「うわっ！ 大丈夫ですか？」	「どうしたんだ！」	とましてしまい側近が驚く	留意、目覚めるが夢の中でしていたこ	「無理！」	の男が留意を移すっている	留意家の最先で観っている留意、側近	留意家の最先 探偵
---------	------------------	--------------------	-------------------	-----------------	----------------	-----------	--------------	-------------------	-------	--------------	-------------------	-----------

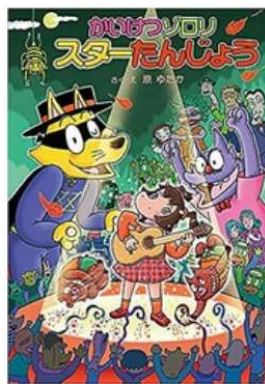


熱狂させるシナリオ

なぜ『かいけつゾロリ』は「読書に興味ない子」を熱狂させ続けるのか 緻密なシナリオとサービス精神の妙

〈質問54 「ゾロリ」ばかりを読んでほかの読物を読んでもくれません。どうすればいいでしょうか?〉(一般財団法人大阪国際児童文学振興財団編『子どもの本100問100答』創元社、2013年、120ページ)

1987年から始まる原ゆたかの人気読みものシリーズ『かいけつゾロリ』(ポプラ社)は、子どもたちに圧倒的に支持され、累計3500万部以上を売り上げ現在も継続中だ。その一方で、保護者や司書、教師たちからは「ゾロリばかり読まずに〇〇も読んでほしい」といったかたがで溜息の対象にもなっている。



写真拡大

研究発表

- ・菅野 太介, 佐久間 友子, 金子 満: シナリオ制作を目的とした梗概構成手法の研究, 第21回NICOGAPH論文コンテスト論文集, pp.133-138 (2005).
- ・佐久間 友子, 菅野 太介, 金子 満: シナリオのプロット構成手法の提案-シナリオ作成支援システムの研究2-, 第22回NICOGAPH論文コンテスト論文集 (2006).
- ・菅野 太介, 今井 晋, 金子 満: ロット構成を用いたシナリオ作成手法の提案 ~ シナリオ作成支援システムの研究3 ~, 第23回NICOGAPH論文コンテスト論文集 (2007).

「ハラハラドキドキ」話の作り方

ゾロリの秘密「3幕構成13フェイズ」

3幕構成

第1幕:発端、第2幕:展開、第3幕:結末

作者の原

第1幕:対立、第2幕:葛藤、第3幕:変化

序盤で主人公が何ものかと「対立」し、

中盤で「葛藤」が深まり、

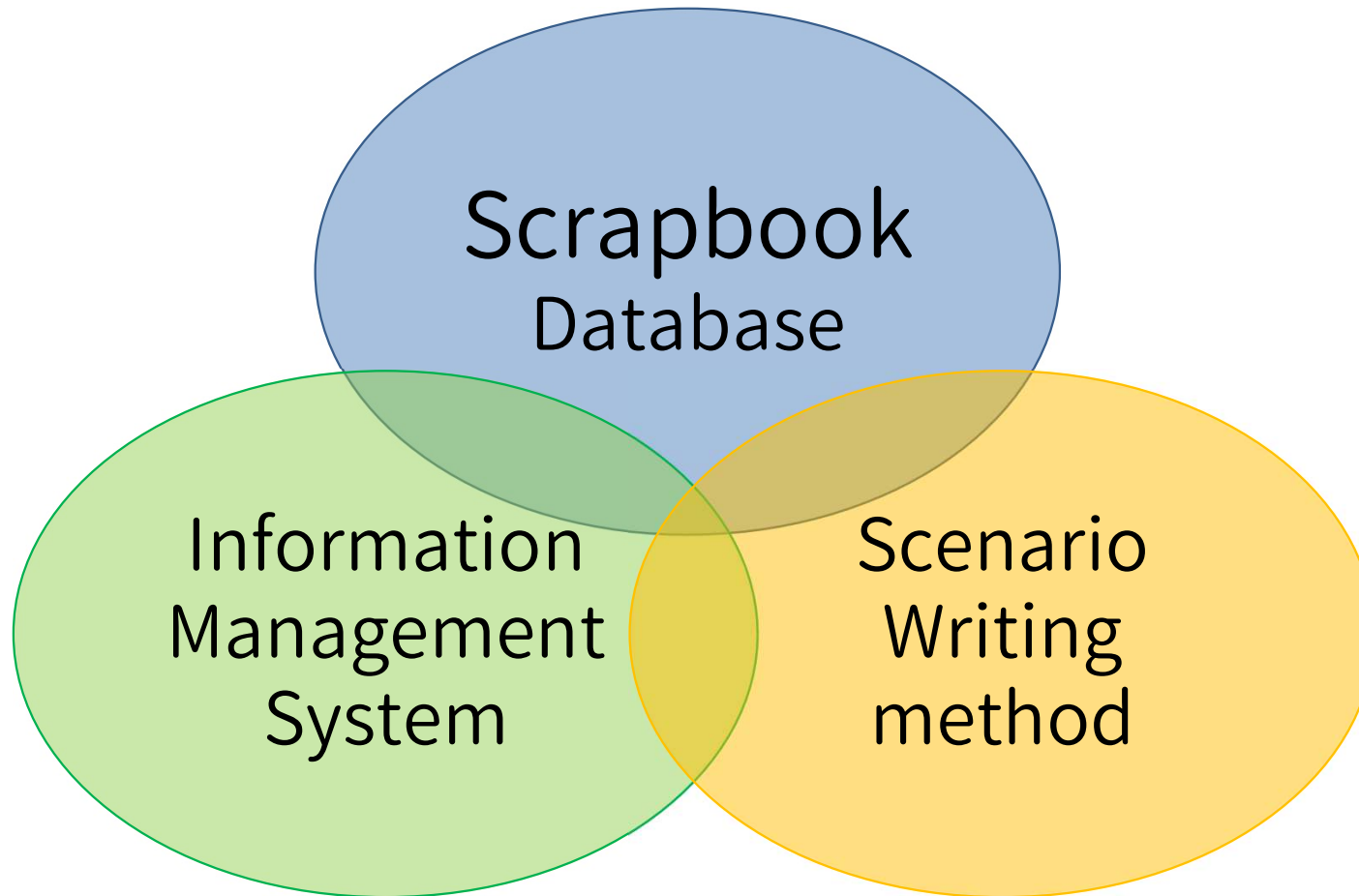
最後に「変化」を起こすように物語を作る

金子 満, シナリオライティングの黄金則, 2008
近藤, 三上, コンテンツクリエイション, 2014

Information Management System for Scenario Writing

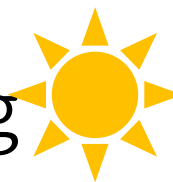
- 戀津魁,菅野太介,三上浩司,近藤邦雄,金子満,映像制作支援のためのシナリオ記述・構造化システムの開発,芸術科学会論文誌, Vol.10, No.3, pp.129-139, 2011.9
- 戀津魁, 三上浩司, 近藤邦雄, 香盤表作成のための構造化シナリオを用いたシーン情報抽出手法, 芸術科学会論文誌, Vol.14, No.5, pp.229-237, 2015.11

Scenario Writing Research

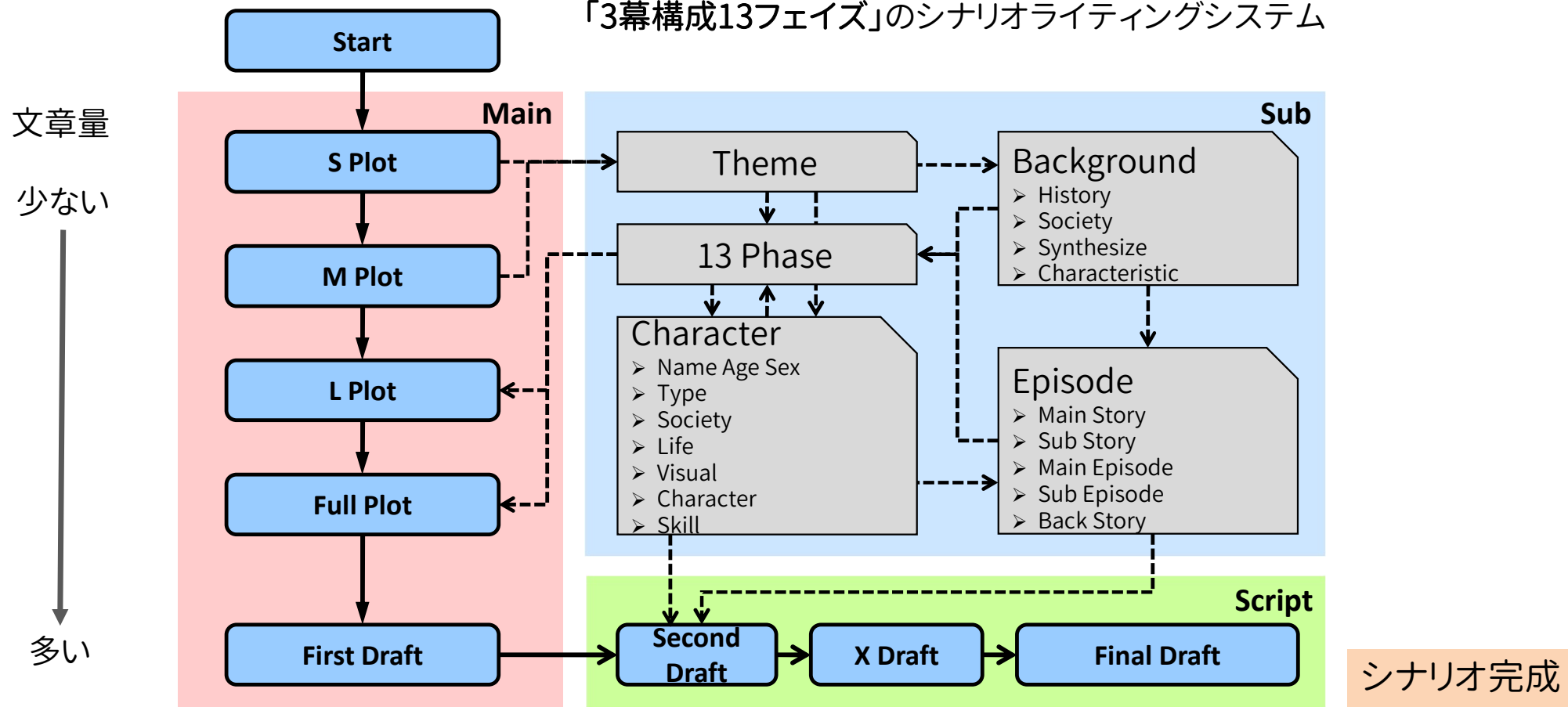


2011

Information Management System for Scenario Writing



「3幕構成13フェイズ」のシナリオライティングシステム



2011

Template of Short Plot

戀津助教:博士課程の研究として開発

シナリオエンジン
講義の演習で活用

Menu

メニュー

Mプロット執筆の参考にするため、まず始めにSプロットの情報を入力します。
(省略可)
入力が終わったら「決定」ボタンを押してください。

Title

タイトル

ラブスプーン

beginning

第一幕 : 発端(何が) *15文字前後

好きな子がいる主人公は

11文字

developing

第二幕 : 展開(何して) *30文字前後

勘違いから告白しないまま失恋し諦めるが、友達に励まされ

27文字

result

第三幕 : 結末(どうなる) *15文字前後

好きな子に告白し、結ばれる

13文字

style

描写スタイル (例:サクセスストーリー、悲劇)

恋愛アニメーション

決定

クリア

2008

Mise-en-scène

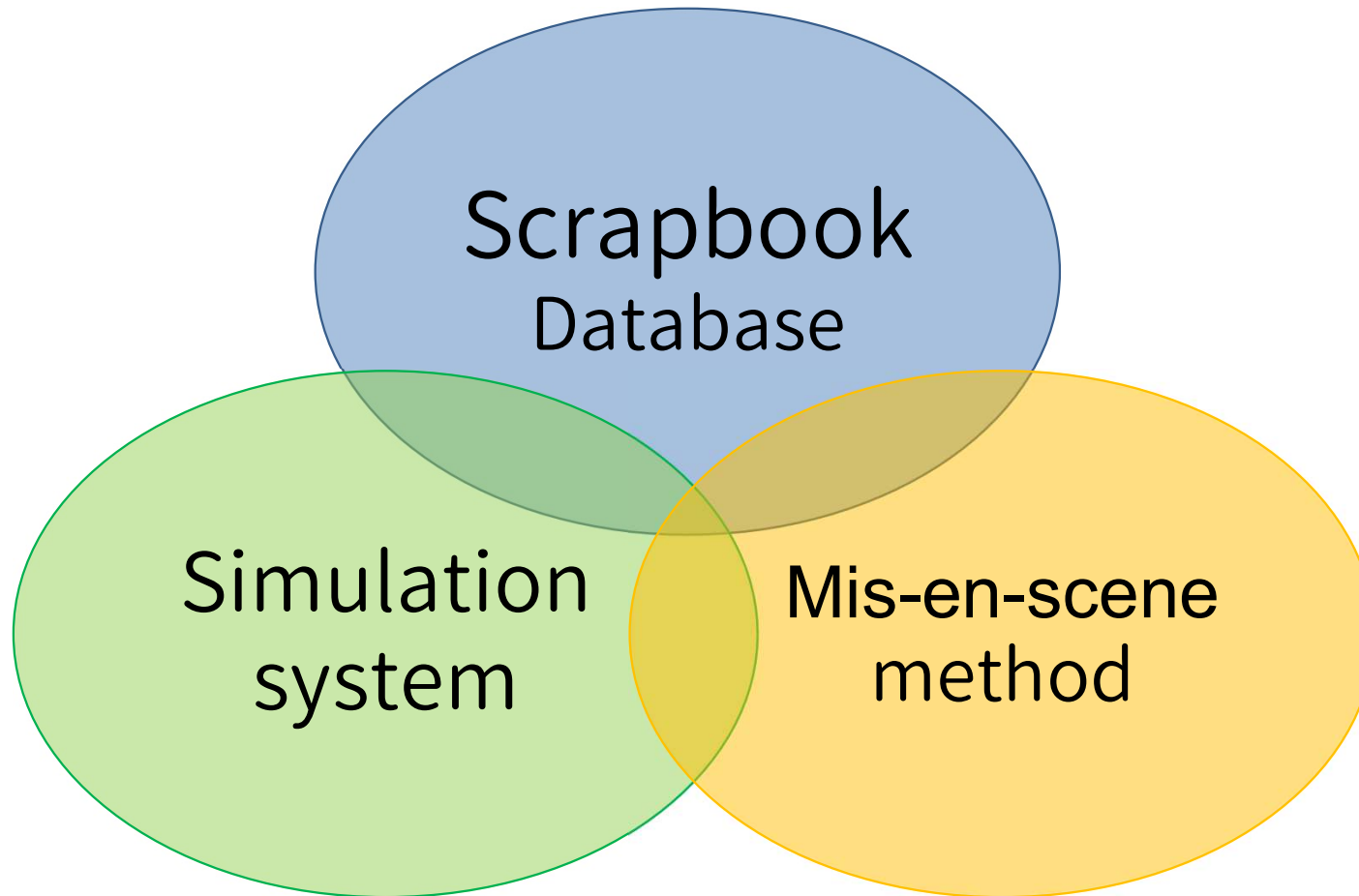
演出(ライティング,カメラワークなど)

兼松祥央,三上浩司,近藤邦雄,金子満,映像分析に基づくライティング情報のデジタル化とその活用に関する研究,芸術科学会,芸術科学会論文誌,Vol.9,No.2, pp.66-72,2010

兼松祥央,三上浩司,近藤邦雄,照明設計支援システムのためのシナリオ情報を用いた登録・検索手法,日本図学会,図学研究,第47巻,2,3合併号,2013.9

三上浩司,伊藤彰教,近藤邦雄,金子満,映像コンテンツ制作のための統合化映像制作情報管理手法の研究,画像電子学会,情報処理学会,Visual Computing / グラフィクスとCAD 合同シンポジウム 2008, 2008.6

演出 Mis-en-scene Research



2007

Lighting Scrapbook



• Human and Model Lighting from the paintings and the movies

Y. Kanematsu: Research on Digitizing Lighting information from the Movies, NICOGRAPH International 2008

兼松祥央, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満, 映像分析に基づくライティング情報のデジタル化とその活用に関する研究, 芸術科学会, 芸術科学会論文誌, Vol.9, No.2, pp.66-72, 2010

兼松祥央, 三上浩司, 近藤邦雄, 照明設計支援システムのためのシナリオ情報を用いた登録・検索手法, 日本図学会, 図学研究, 第47巻, 2,3合併号, 2013.9

• Landscape Lighting from the paintings and the movies

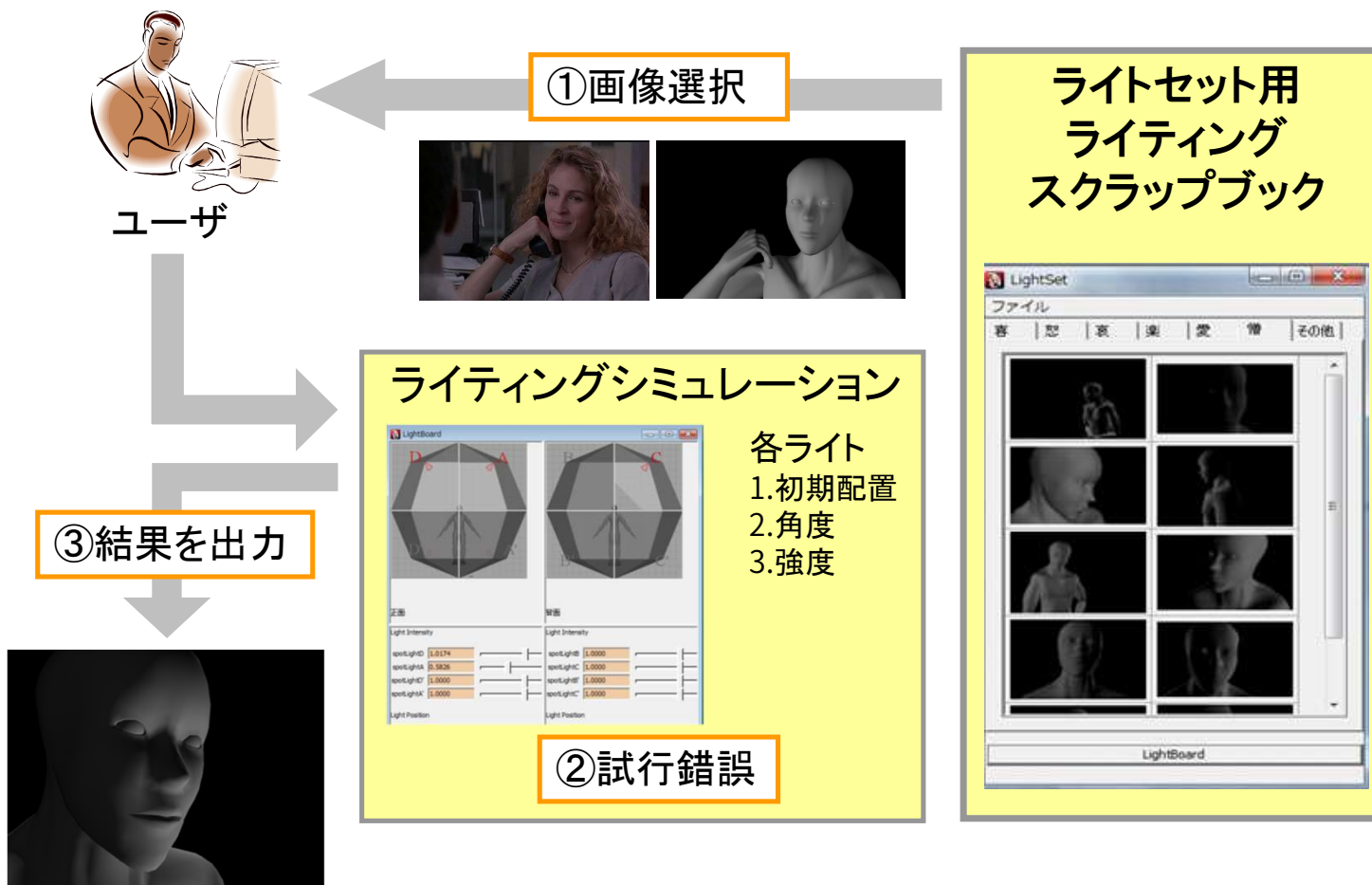
兼松, 三林: 時間帯・天候に基づく3DCG ライティング設計用デジタルスクラップブック, VCシンポジウム 2009

• Fictional lighting, exaggeration and isolation Otani, 2009

2010

ライティングシミュレーション

Lighting Simulation system using Digital lighting Scrapbook



2010

ライトセットを用いた3DCG制作支援

The screenshot shows the Autodesk Maya 2010 interface. The main viewport displays a 3D scene of a man in a suit. A 'LightSet' window is open, showing a grid of image thumbnails. A 'Light' properties window is also open, showing a list of spotlights with their intensity values. A 'Render' window is visible in the bottom right, showing a rendered image of the man. Three callout boxes with yellow backgrounds and black borders point to specific elements: 'ライティング抽出の元映像' (Original image for lighting extraction) points to the 'image' window; 'レンダリング結果' (Rendering result) points to the 'Render' window; and 'ライトの強度制御' (Light intensity control) points to the 'Light' properties window.

ライティング抽出の元映像

レンダリング結果

ライトの強度制御

有用性:意図したライティングが、3つのライトの設定が画像選択のみで可能

学び その8

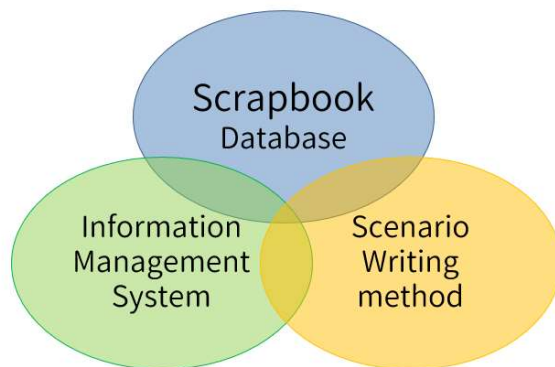
• 研究テーマの提案と体系化

- 2007年にコンテンツ分析とそのデータベースの卒業研究
- 10年間はメディア学部で卒業研究テーマに困らないという確信
- 映像コンテンツ制作：シナリオ、キャラクター、演出

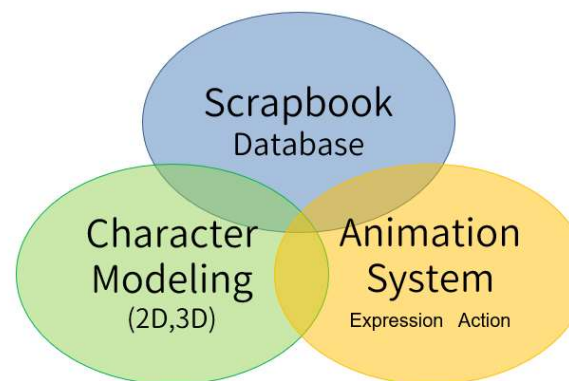
クリエイターの専門的な知識の活用>分析

制作手法、システム、知識データベースの3つに分類

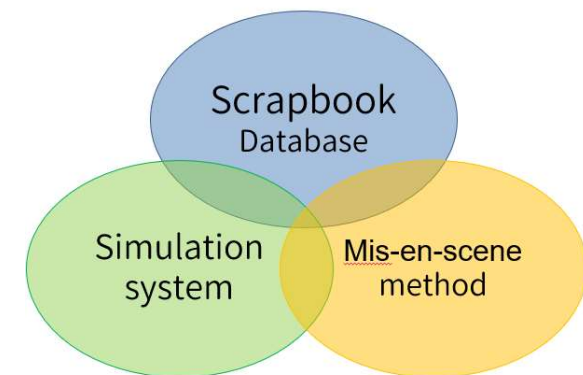
Scenario Writing Research



Character Making Research



Mis-en-scene Research



Character Making

Takahiro Tsuchida, Ryuta Moteji, Naoki Okamoto, Koji Mikami, Kunio Kondo Mitsuru Kaneko, Character Development Support Tool for DREAM Process, Asia Digital Art and Design Association, International Journal of Asia Digital Art and Design Association, Vol.16, pp.4-12, 2013.4

金子 満, 近藤邦雄, キャラクターメイキングの黄金則, 2010
近藤邦雄, 三上浩司, コンテンツクリエイション, 2014

2010

キャラクターメイキングのためのDREAM

金子 満, 近藤邦雄, キャラクターメイキングの黄金則, 2010
近藤邦雄, 三上浩司, コンテンツクリエーション, 2014

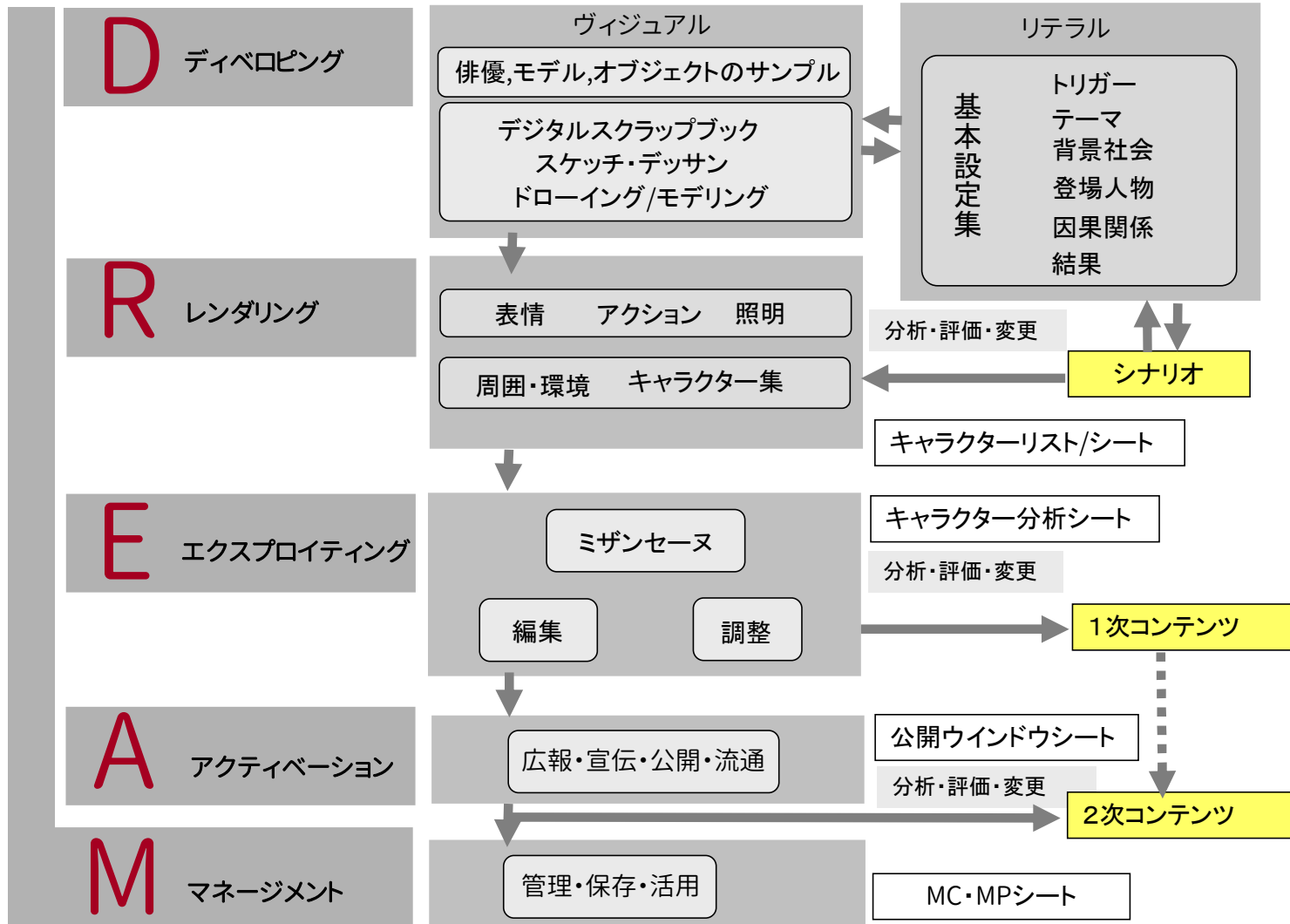
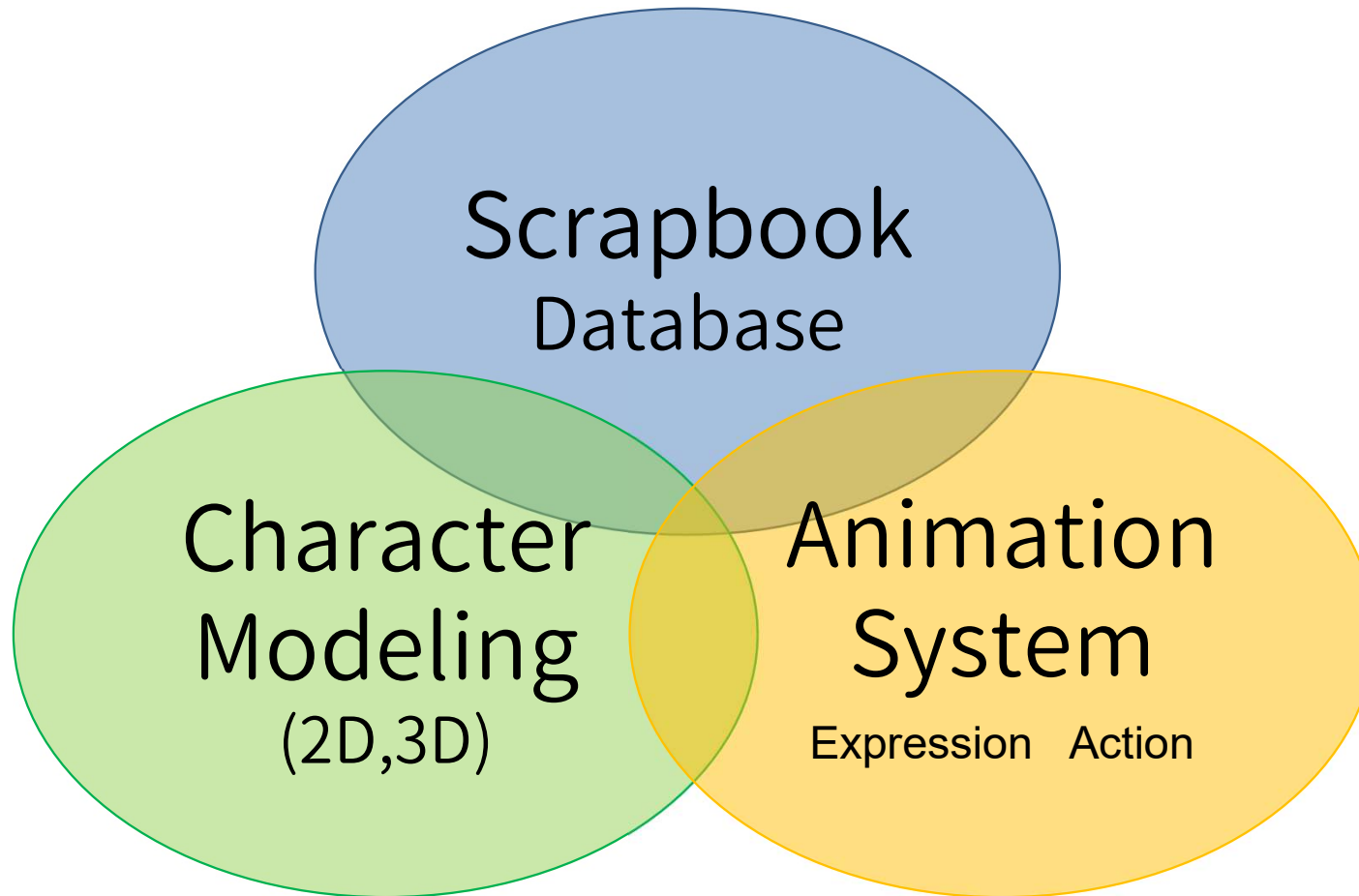


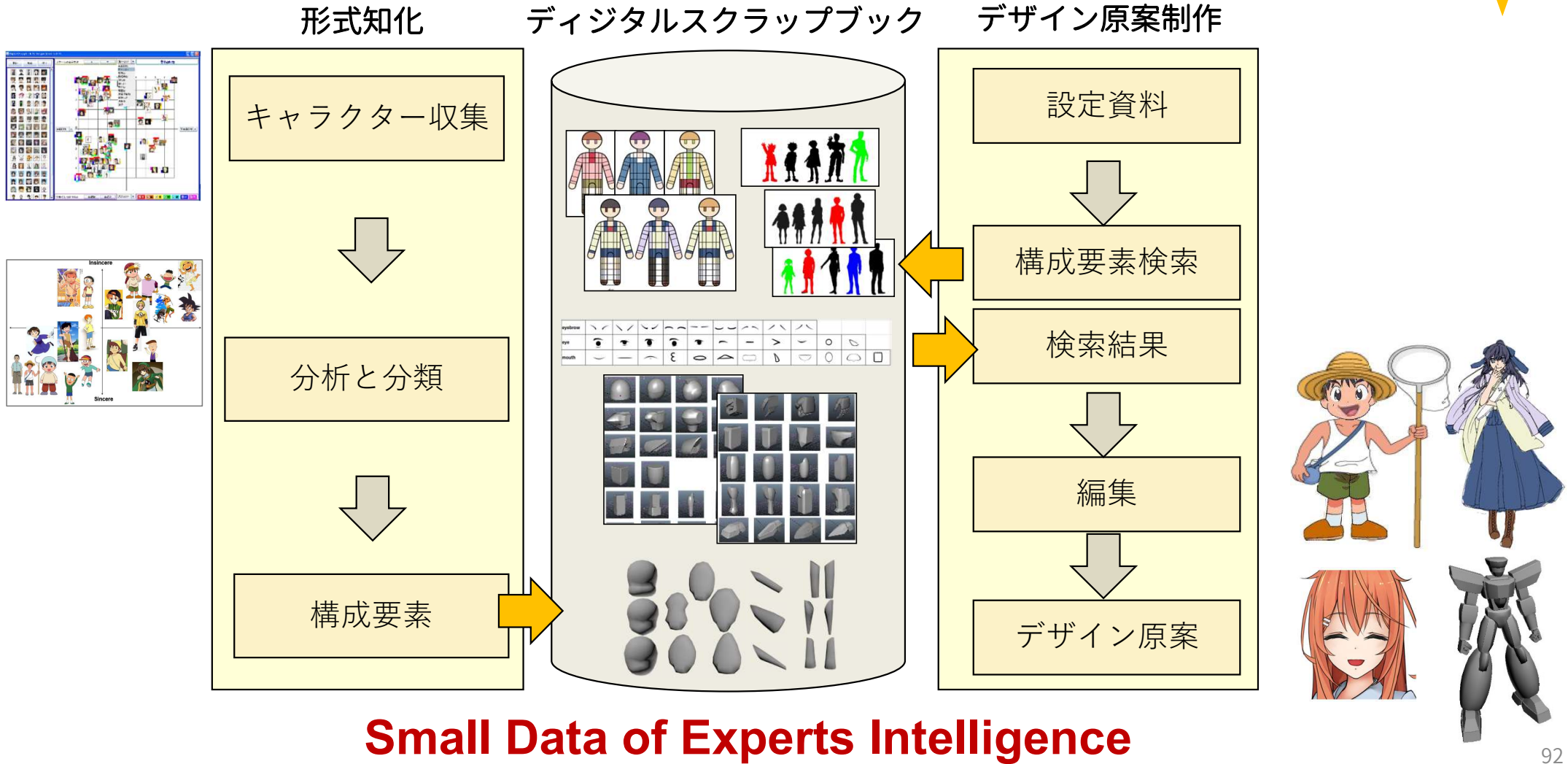
図4.7

Character Making Research



2017

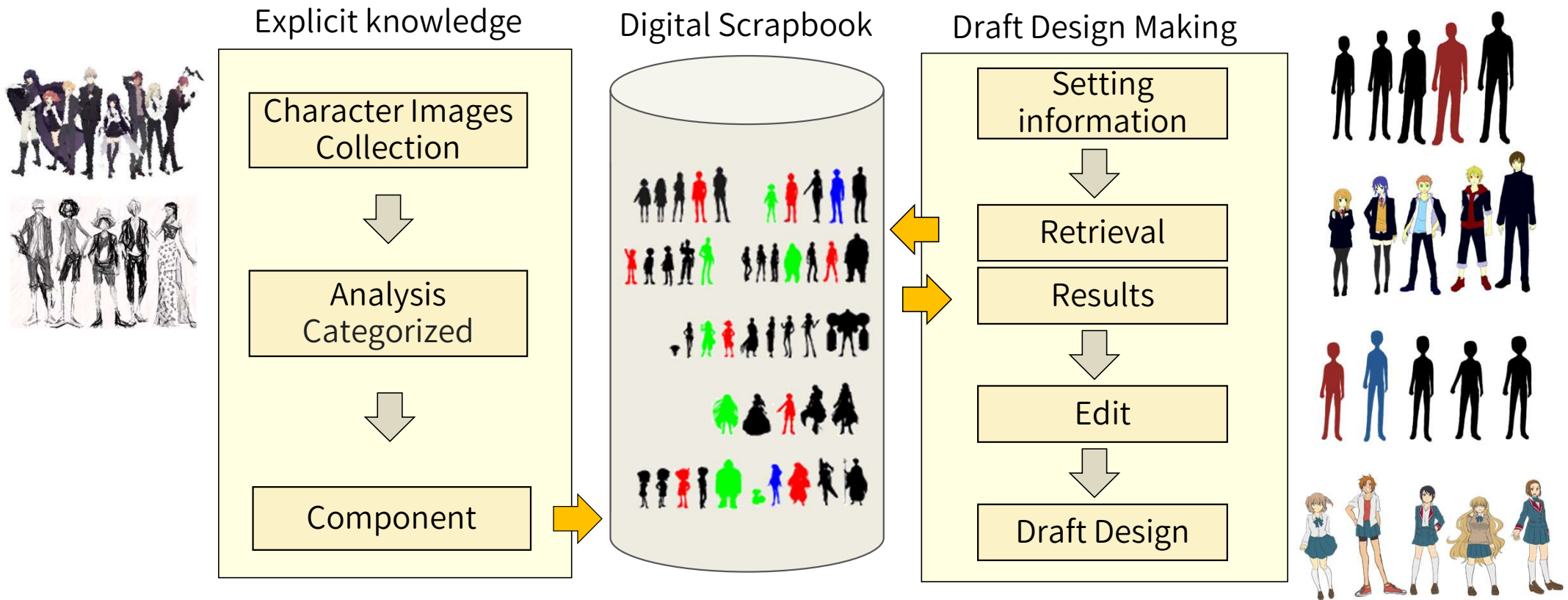
デジタルスクラップブックを用いたデザイン原案制作支援



2016

Main Concept of Our Creation Research

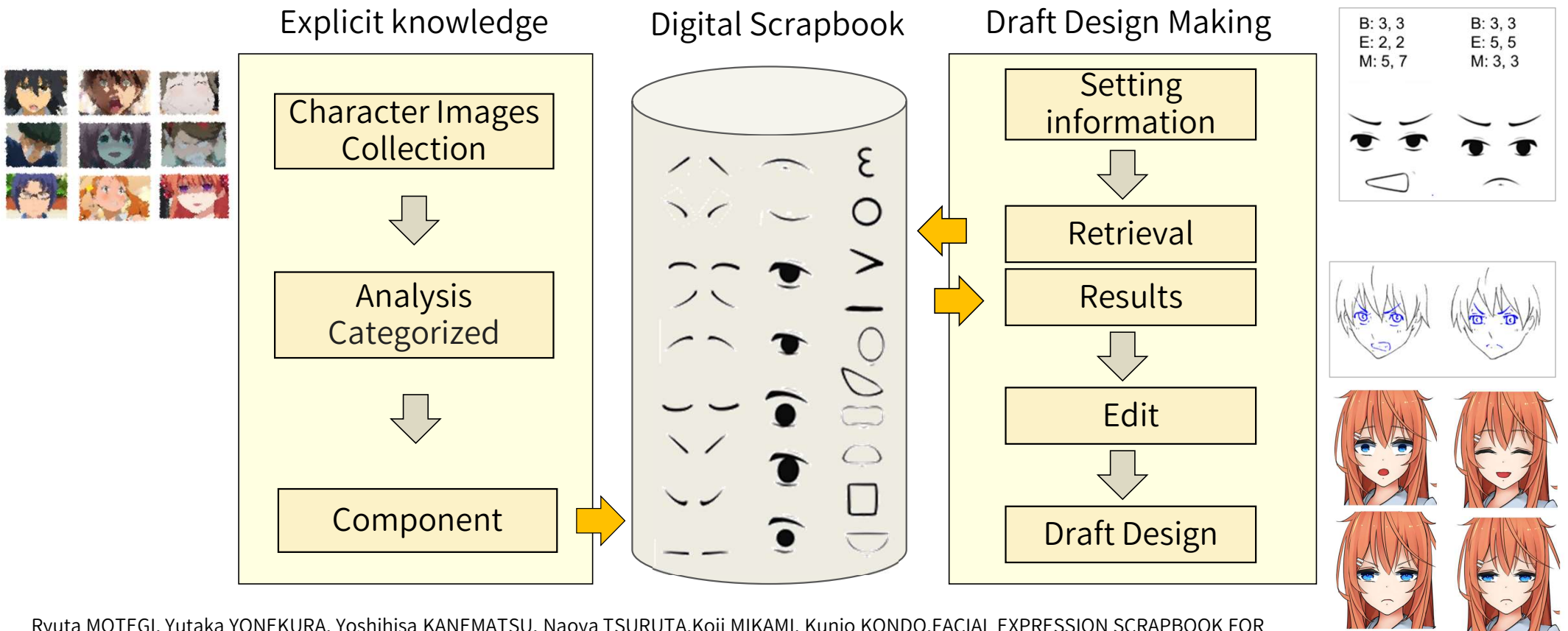
Character silhouette template & Scrapbook



2017

Main Concept of Our Creation Research

Facial Expression Scrapbook

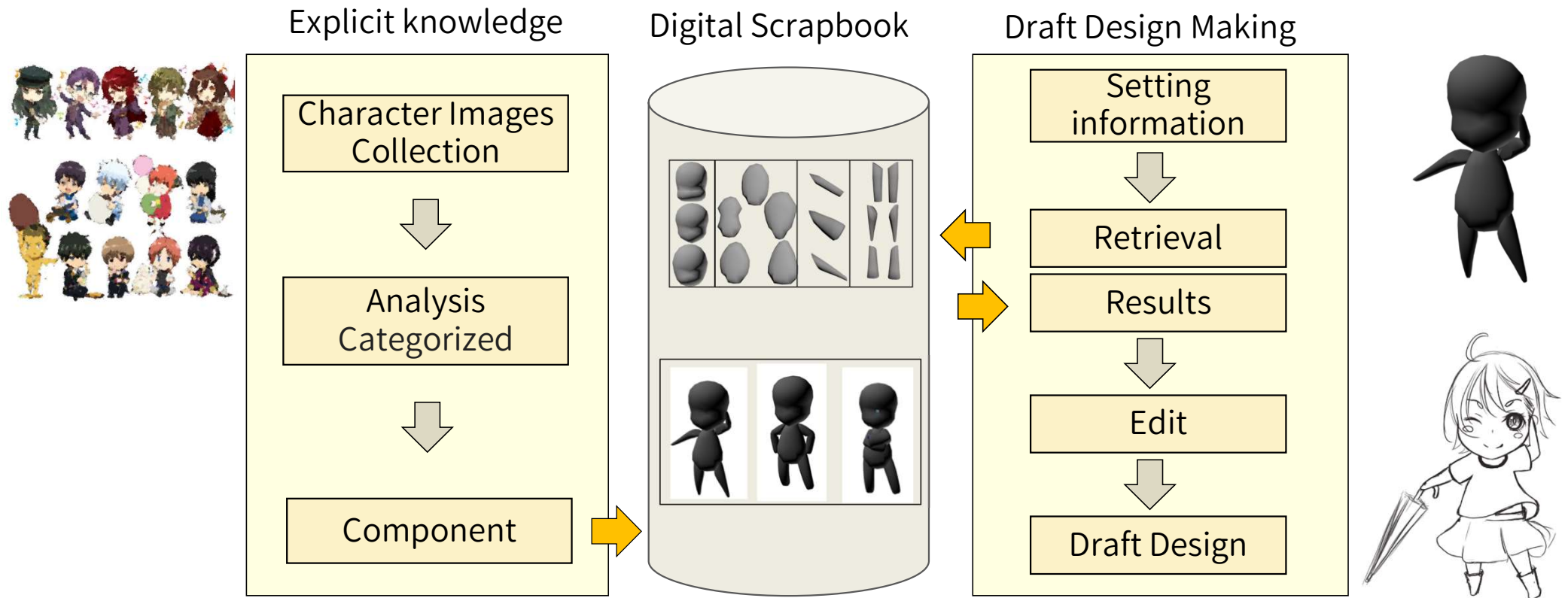


Ryuta MOTEGI, Yutaka YONEKURA, Yoshihisa KANEMATSU, Naoya TSURUTA, Koji MIKAMI, Kunio KONDO, FACIAL EXPRESSION SCRAPBOOK FOR CHARACTER MAKING BASED ON SHOT ANALYSIS, 11th Asian Forum on Graphic Science (AFGS2017), F14, 2017.8

2017

Main Concept of Our Creation Research

Super Deformed Characters & 3D Collage



RYUTA MOTEGI, KAZUKI SATO, YOSHIHISA KANEMATSU, NAOYA TSURUTA, KOJI MIKAMI, KUNIO KONDO, 3D Drafting System based on Shape Analysis of Super Deformed Characters, International Journal of Asia Digital Art and Design Association, Volume 23 Issue 2 Pages 9-15, 2019.7

©91Days, ©animelo/Dear Girl ©BROCCOLI Illustration/かる, ©空知英秋/集英社・テレビ東京・電通・BNP・アニプレックス

2016

Research on Color Scheme Design for Character Making



TUT student Work

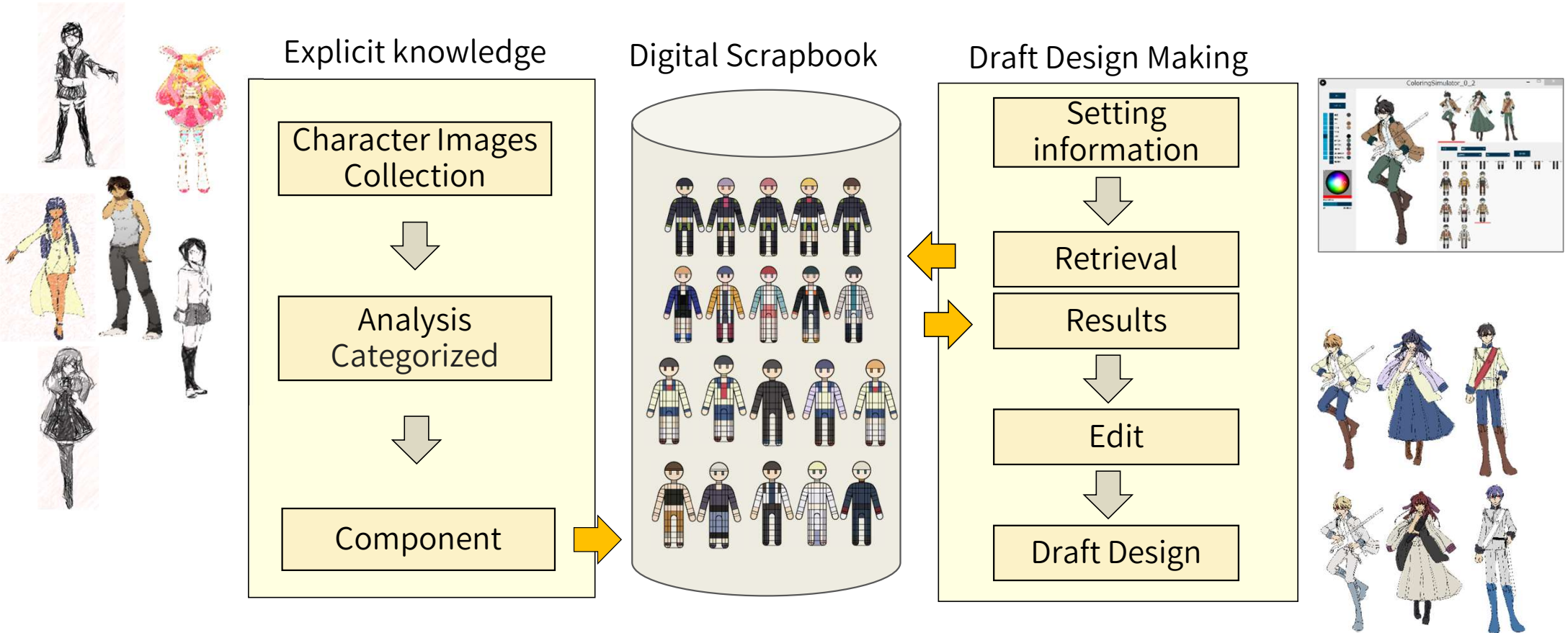
R. Motegi, Y. Kanematsu, T. Tsuchida, K. Mikami, K. Kondo,
Color Scheme Scrapbook Using A Character Color Palette Template,
Journal for Geometry and Graphics, Volume 20 (2016), No. 1, 101–112.2016.7

Ryuta Motegi, Yoshihisa Kanematsu, Naoya Tsuruta, Koji Mikami, Kunio Kondo,
Color Scheme Simulation for the Design of Character Groups,
Journal for Geometry and Graphics Volume 21, No. 2, pp.253-262,2017.12

2016

Main Concept of Our Content Creation Research

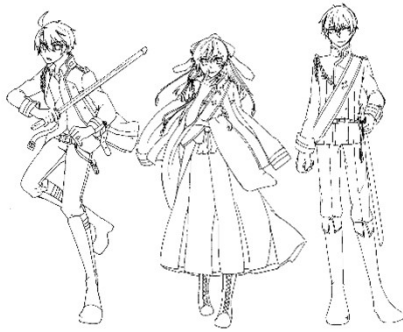
Character Color scheme template & Scrapbook



2016

Color Scheme Design Simulation

Simulation flow



Input Line drawing

Simulation system of color scheme



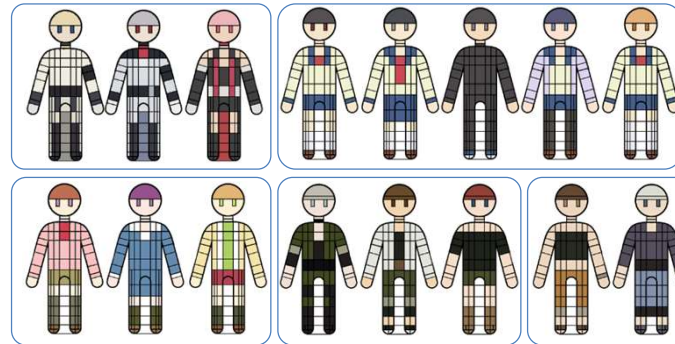
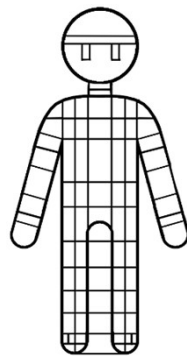
Result

Scrapbook flow



Input

Color scheme database of character groups

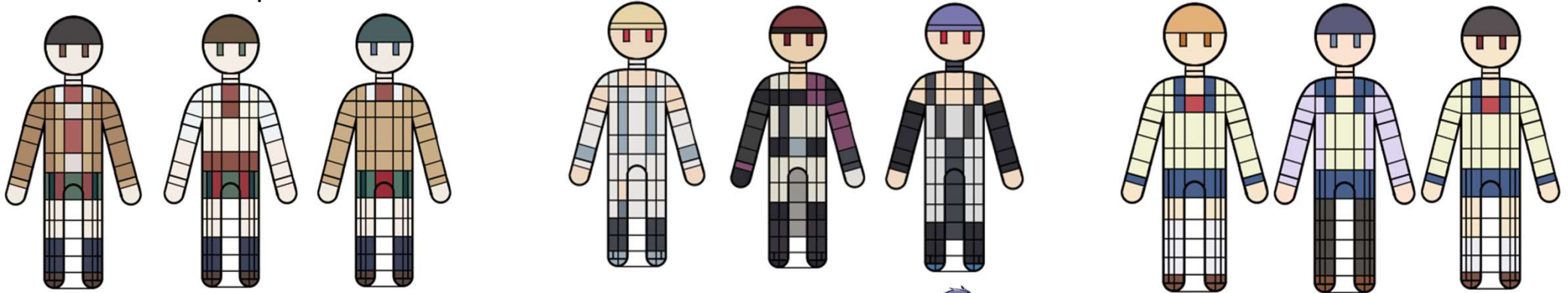


Color palette of character groups

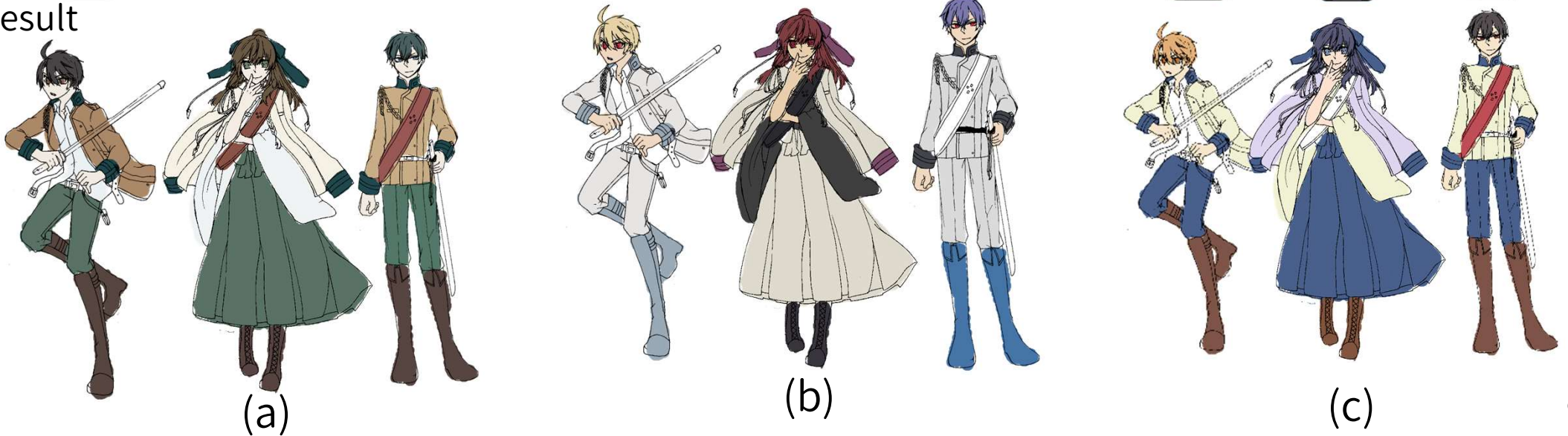
2016

Simulation result of character groups

Color scheme templates



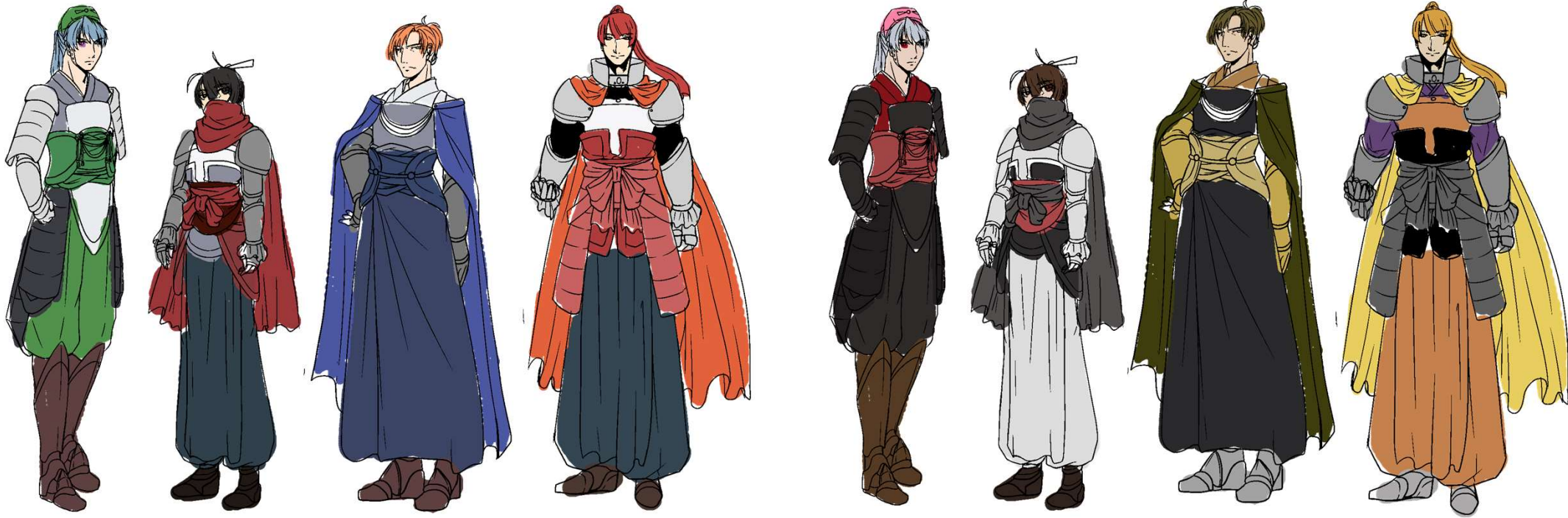
Result



2016

Examples of result by simulation

TUT student Work



学び その9

- 研究の積み重ね

配色デザインの研究からキャラクターの配色デザインへ発展
学生らの研究成果を、興味ある学生の研究テーマに。

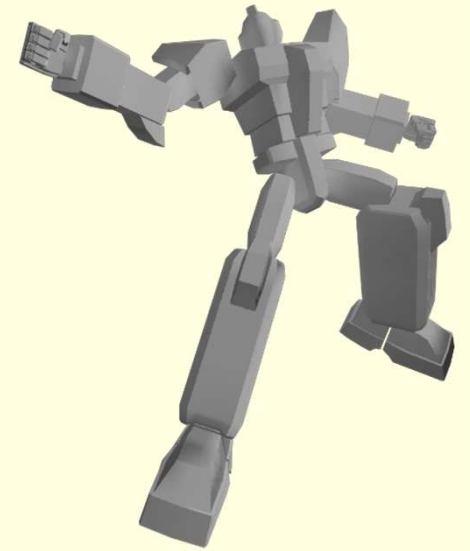
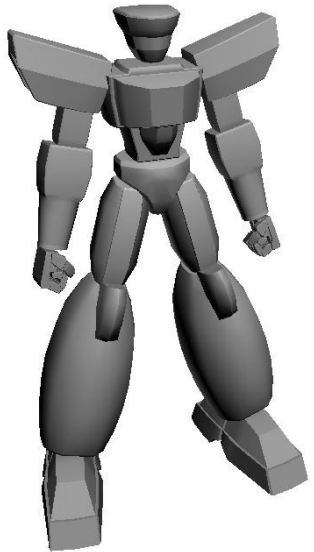
小さな成果が、大きな成果につながる。

2015

Research on Robot Making and Simulation

3D Collage

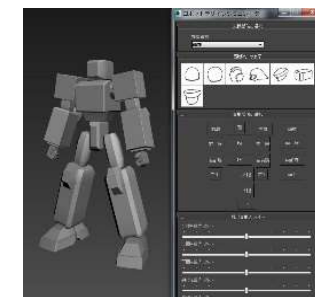
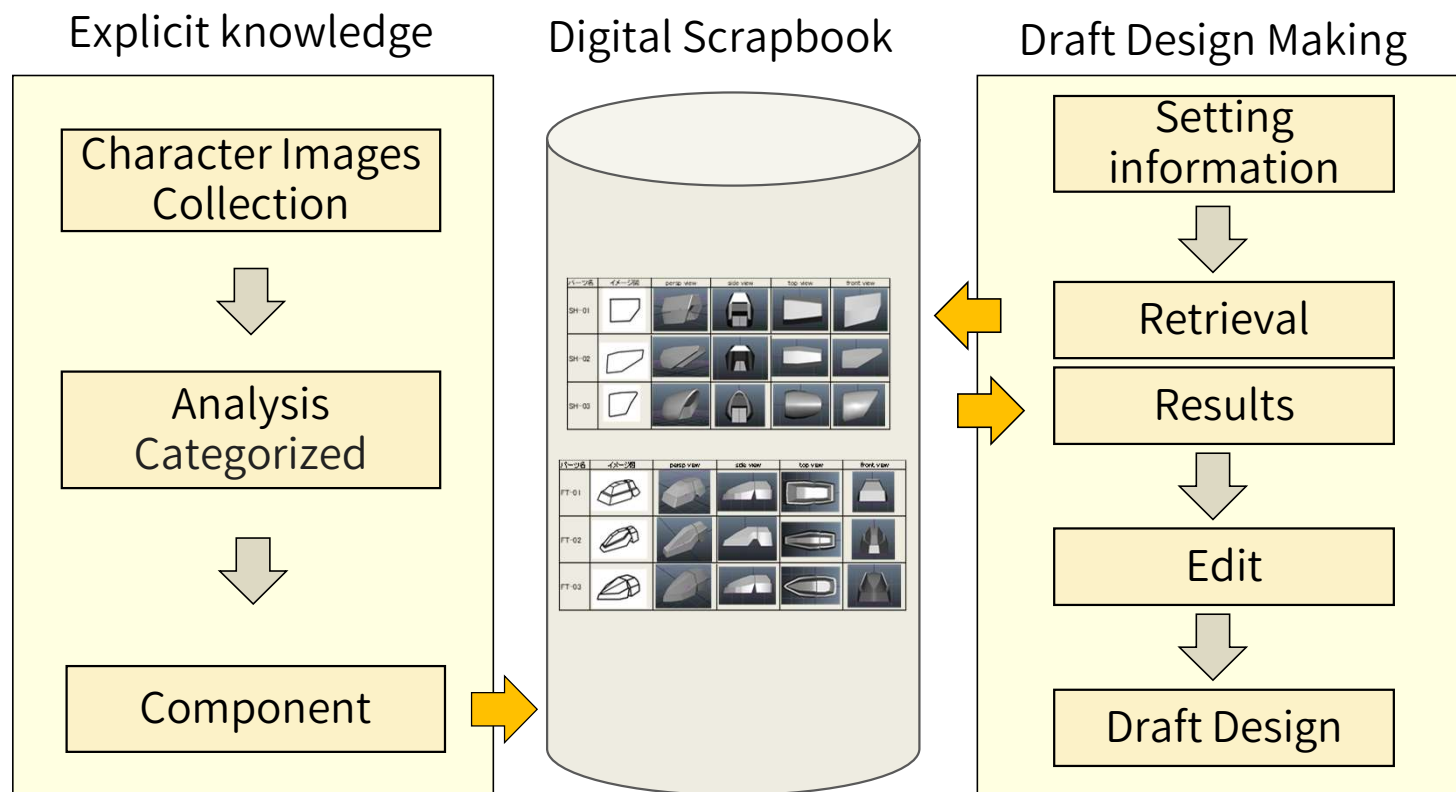
Motegi Ryuta, Tsuji Shota, Kanematsu Yoshihisa, Mikami Koji, Kondo Kunio.
ROBOT CHARACTER DESIGN SIMULATION SYSTEM USING 3D PARTS MODELS,
International journal of Asia digital art and design, Vol.21, No.2, pp.81-86, 2017.11



2015

Main Concept of Our Creation Research

3D Robot parts & 3D Collage



2015





Result of Analysis

From **2260** parts of **226** bodies

Parts of robot to **75types**

Body Region	Type
Head	7
Thorax	11
Shoulder	11
Upper arm	2
Forearm	9
Hand	6
Lumber	8
Thigh	5
Lower leg	7
Foot	9
total	75

Example of head parts.

				
イメージ図	ディン/機動戦士ガンダム SEED/©創通・サンライズ	アデル/機動戦士ガンダム ACE/©創通・サンライズ・MBS	ターミナスtypeF909号機/交響詩篇エウレカセブン/©2005 BONES/PROJECT EUREKA・MBS	鋼鉄神ジーク/鋼鉄神ジーク/©永井豪/ダイナミック企画・ビルドベース

Example of thorax parts.

				
イメージ図	ゼーガペイン アルティール/ゼーガペイン/©サンライズ・プロジェクトゼーガ	ガウエイン/コードギアス 反逆のルルージュ/©SUNRISE/PROJECT GEASS・MBS	アルケーガンダム/機動戦士ガンダム00/©創通・サンライズ・毎日放送	ゼダス/機動戦士ガンダムAGE/©創通・サンライズ・MBS

2015

2D Parts and 3D Parts list

Total parts **75**

部位名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
頭部											
胸部											
背部											
上腕部											
前腕部											
手部											
腰部											
大腿部											
下腿部											
足部											

Example of shoulder parts

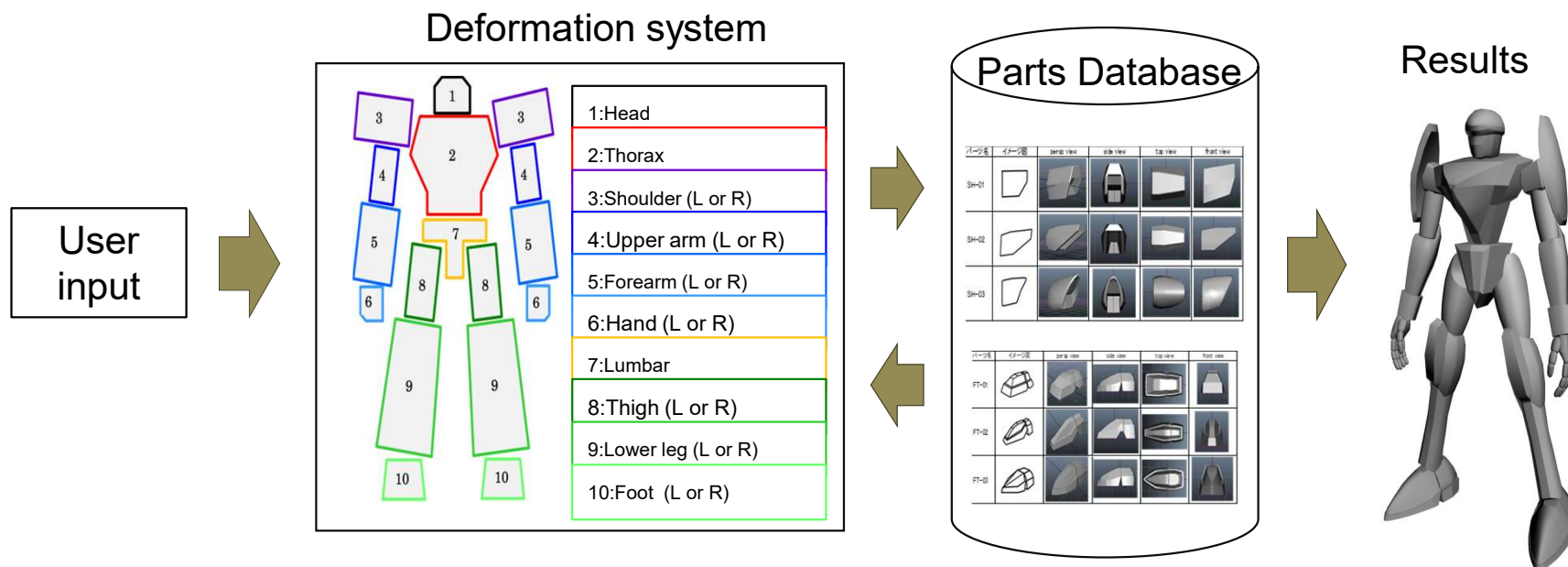
パーツ名	イメージ図	persp view	side view	top view	front view
SH-01					
SH-02					
SH-03					

Example of foot parts

パーツ名	イメージ図	persp view	side view	top view	front view
FT-01					
FT-02					
FT-03					

2015

Our Proposed system (Plug-in for 3dsMAX)



1. Select the portion of the robot.
2. Select a part of the site of interest from the part database.
3. Parts to transform into any shape.
4. To design the overall shape of the robot by using the 1-3 steps.
5. The output of the model if the design has been determined.

2015

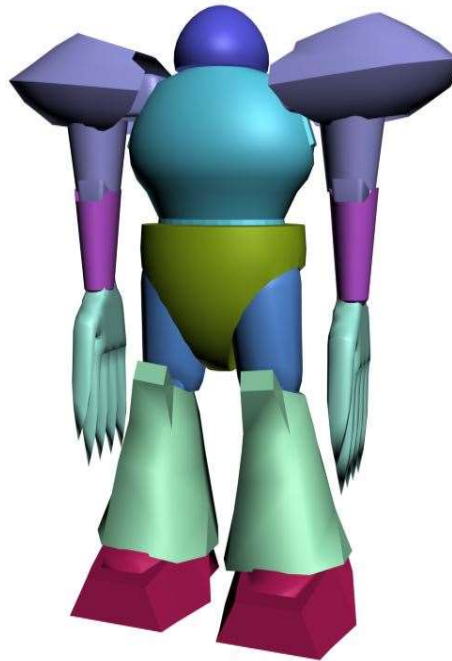
TUT student Work

Mobile Suit Gundam (1979) Goggu



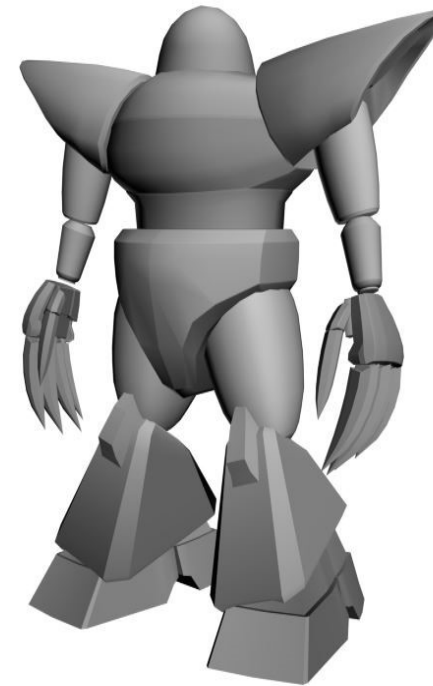
© 創通・
SUNRISE

Existing robot



Production time:
14 minutes

Proposed system Ver.1



Production time:
10 minutes

Proposed system Ver.2

2018

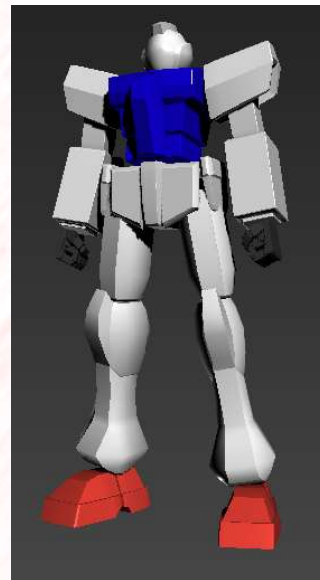
Internship student from KMUTT Thailand

Color Scheme Simulation for Robot Character

Each model was created about **5** minute.
For selected color and material is about **2** minute.



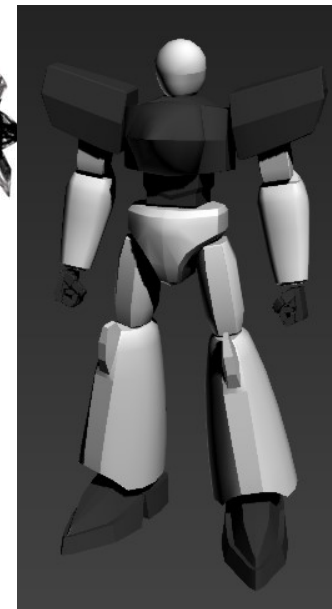
©Sotsu•Sunrise
Mobile suit gundam



©Sotsu•Sunrise
Mobile suit gundam



©Sotsu•Sunrise
Code Geass

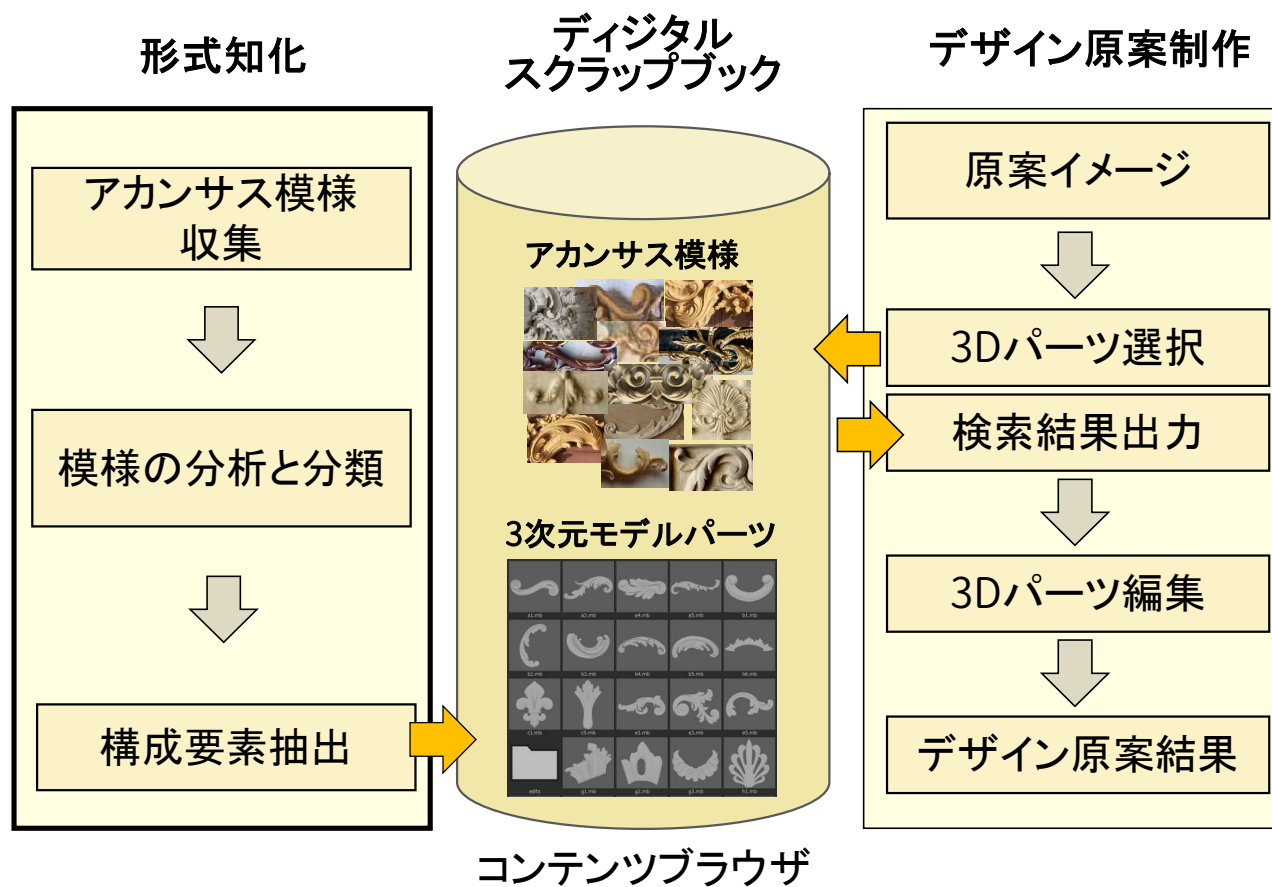


Poster paper

Pitchaporn Lertariyasakchai, Ryuta MOTEGI, Naoya TSURUTA, Kunio KONDO,
Color Scheme and Material Simulation for Robot Character Draft Design, ADADA 2018 in Taiwan, 2018.11 (Poster)

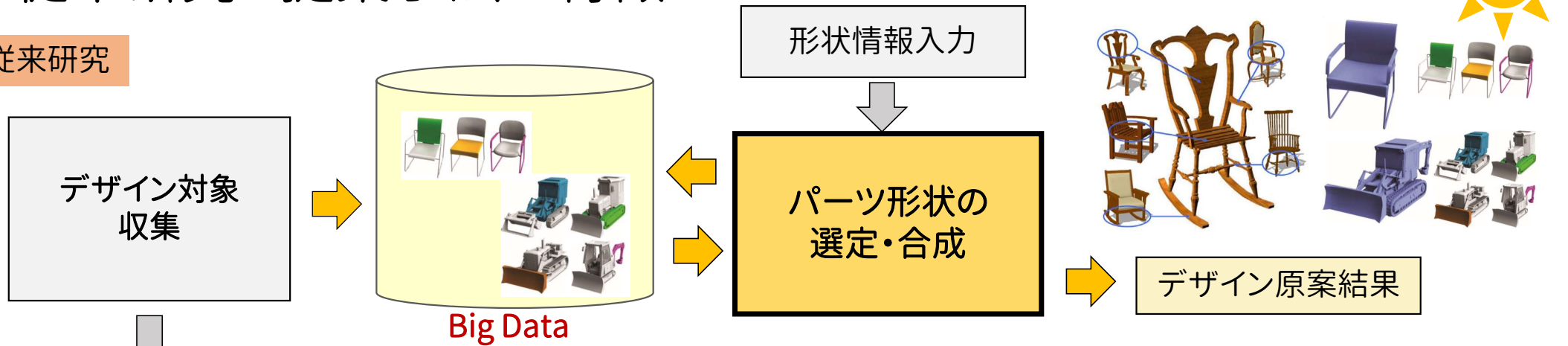
2018

Main Concept of Our Content Creation Research Acanthus pattern parts Scrapbook

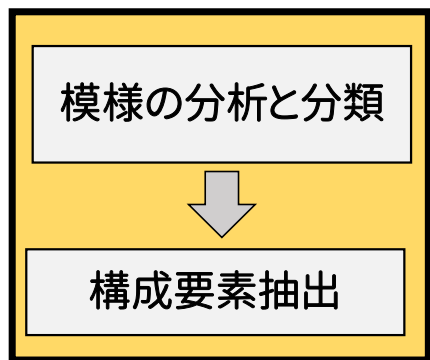


従来研究と提案手法の特徴

従来研究

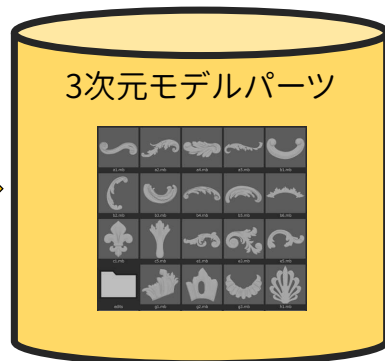


形式知化



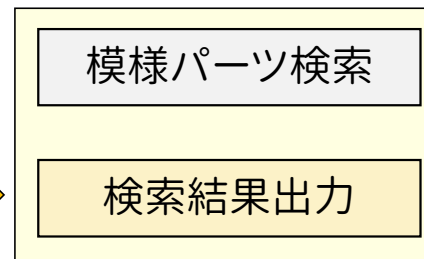
提案手法

デジタルスクラップブック



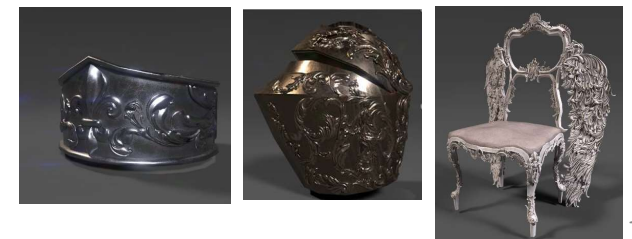
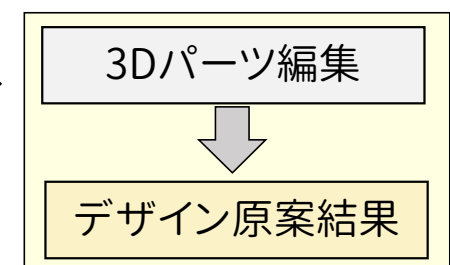
Small Data of Experts Intelligence

パーツ検索



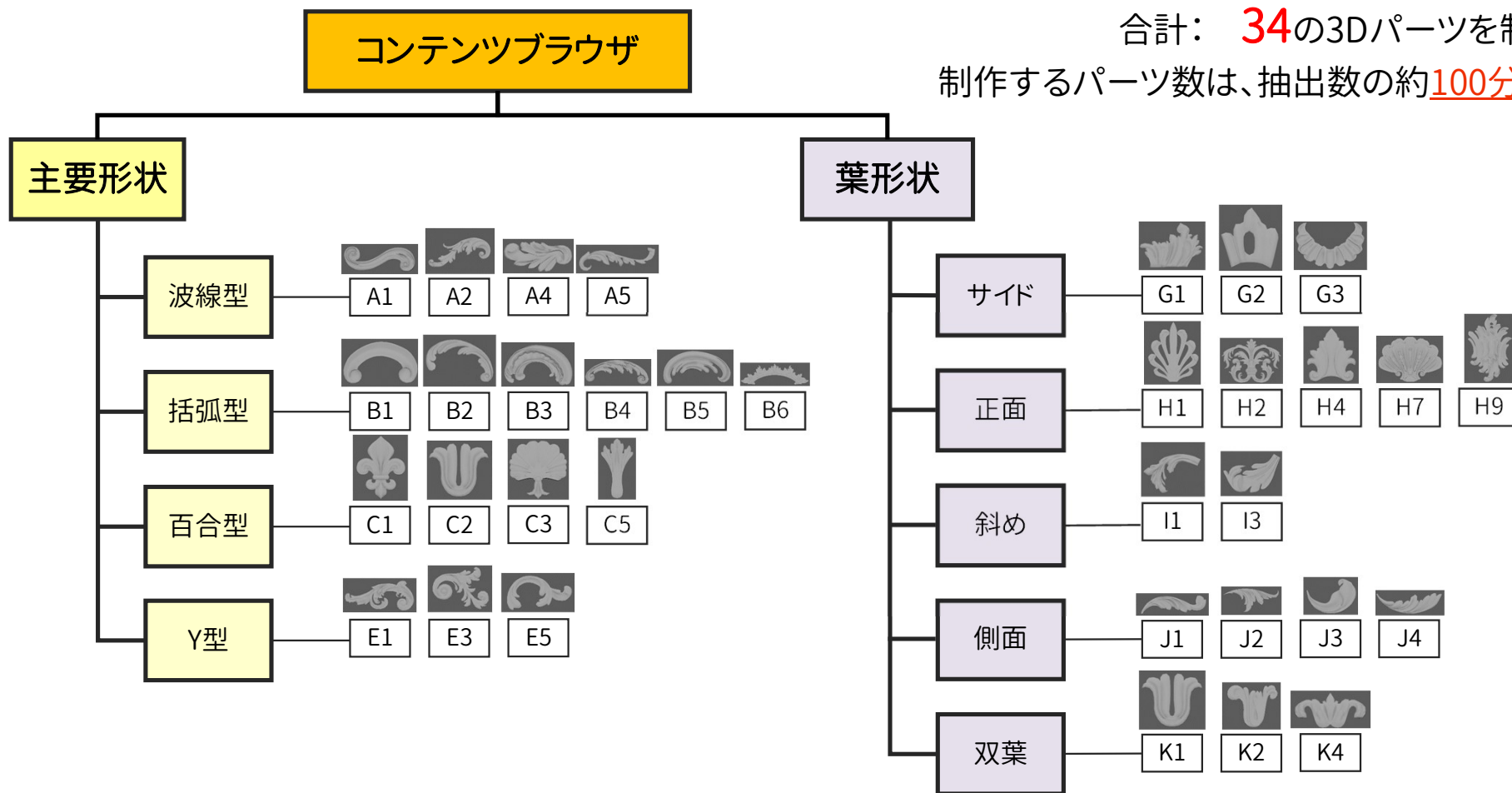
原案イメージ

デザイン原案制作



コンテンツブラウザに登録した3次元パーツモデルの階層構造

パーツ抽出数は 主要形状1291 + 葉形状2094 = **3313** 波線型4, 括弧型6, 百合型4, Y型3: 合計**17**種類
 サイド3, 正面5, 斜め2, 側面4, 双葉3: 合計**17**種類
 合計: **34**の3Dパーツを制作
 制作するパーツ数は、抽出数の約**100分の1**

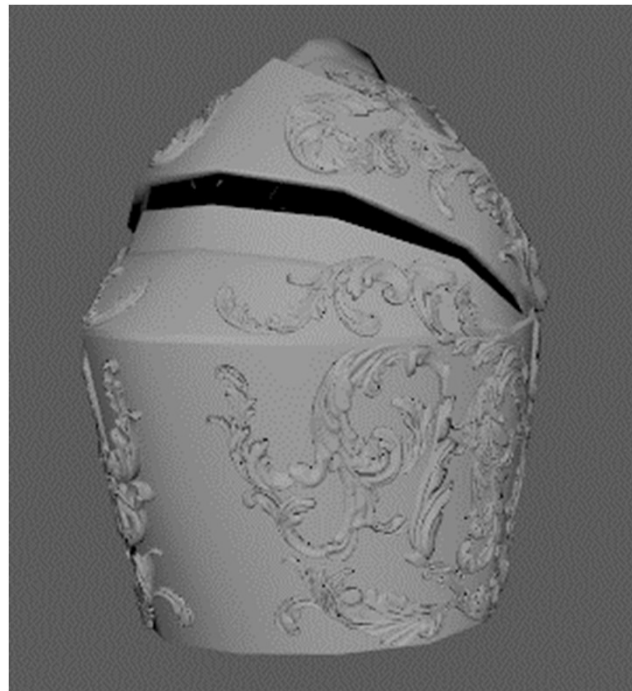


実験3 円錐形の装飾 (制作時間:3時間)

主要形状:6種類
葉形状: 6種類
合計:12種類

参考形状

制作結果



西洋甲冑 剣騎士
ナイト アーマー シールド

使用 パーツ	3Dモデル	使用 個数
A2		8
A4		2
A5		8
B2		12
E1		8
E5		4
I1		6
I3		6
J1		6
J2		8
J3		18
J4		10
	合計	96

制作結果



(制作時間:3時間)



学び その10

- 自分が興味あることに取り組む
- 競争しないでいいようなテーマを見つける
- 現実の課題を解決するテーマを扱う

ダメと言われても、強い意志で自分を信じて続ける

Media Science Frontier Symposium

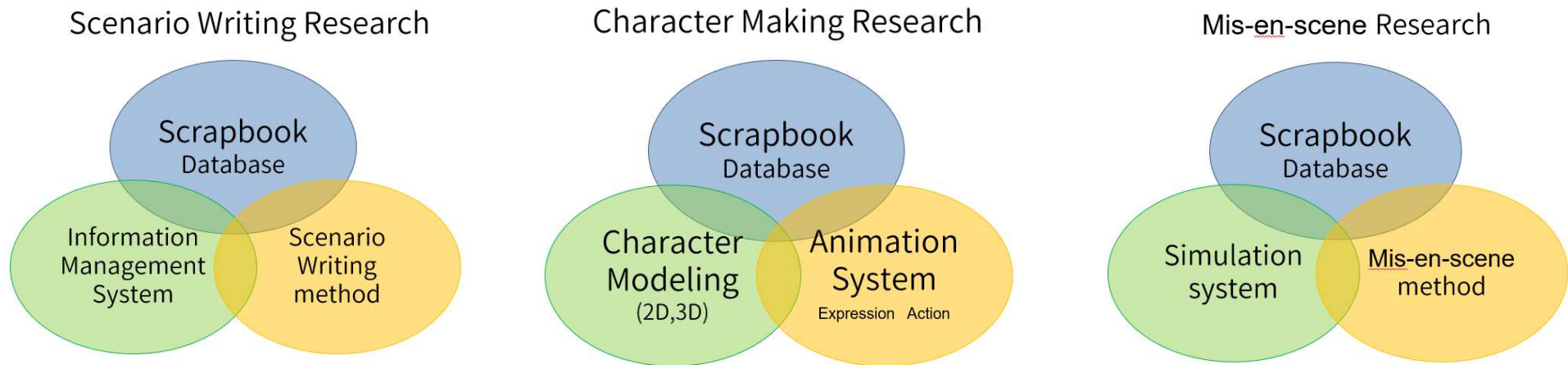
メディア学フロンティアシンポジウム

2020年3月14日(土) 10:00-18:00 東京工科大学 蒲田キャンパス

学び その12

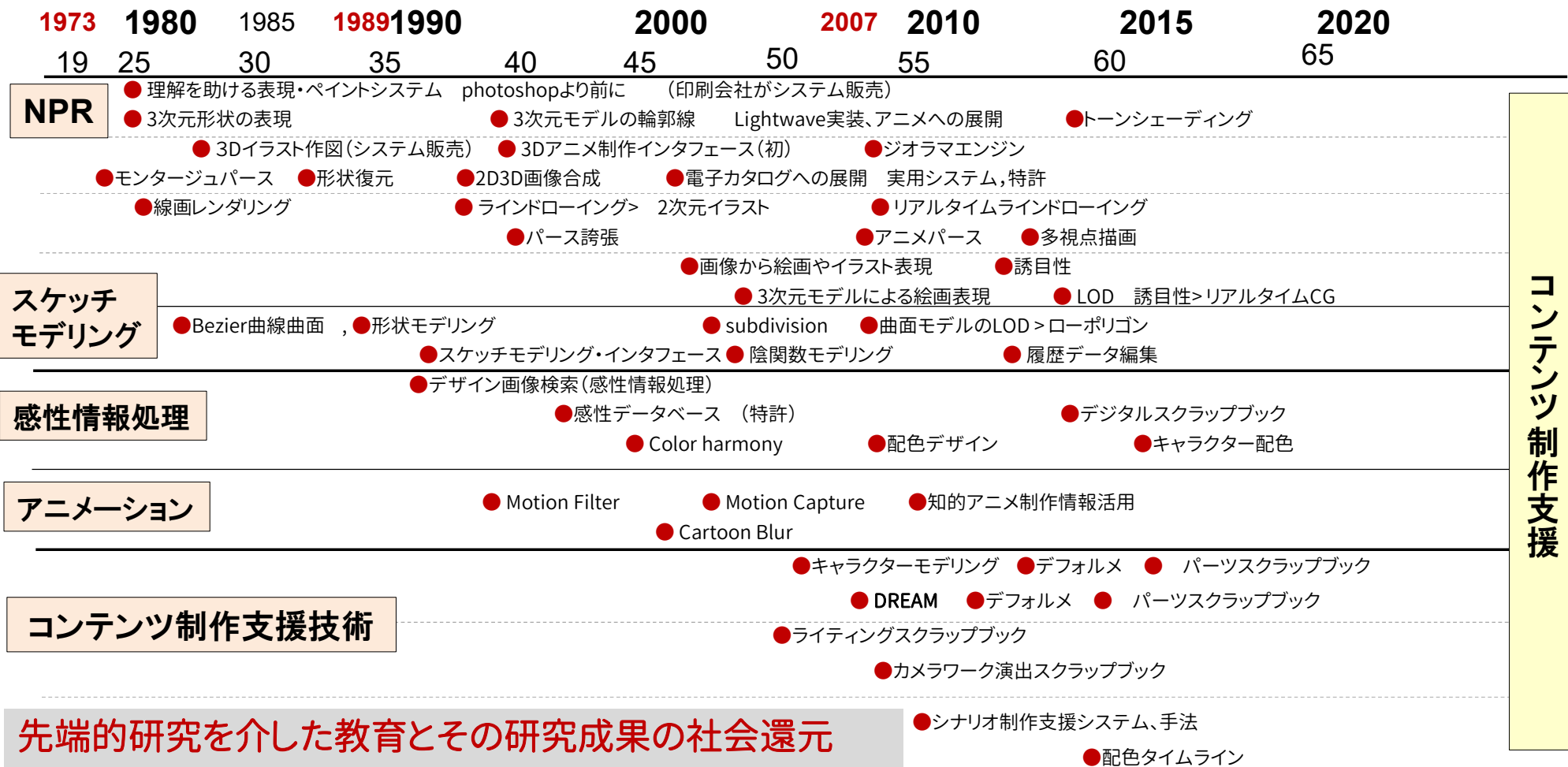
- 成果が出るまでやりきる

コンテンツ制作分野における研究はメディア学部が先導
シナリオ、キャラクター、演出の3分野で 博士号取得者が3名
経験と勘を頼りにしていた制作から学問の創造



本田圭佑「挫折は過程、最後に成功すれば、挫折は過程に変わる。だから成功するまで諦めないだけ」

CG研究の展開





**Mandela said,
Education is the most powerful
way to change the world.**



**KONDO Kunio said,
Learning is the most powerful
way to change you.**



学生の皆さんへの 3つのメッセージ

- 世界中に友達を
- 自分を信じて自分の道を
- 平和で安全な世界を

Indonesia UDINUSの卒業式あいさつ

贈る言葉

(替え歌 田嶋太郎)

暮れなずむ町の光と影の中
愛するあなた方に贈る言葉
分からない分からないと嘆くよりも
体を動かしてチャレンジするほうがいい
未知への遭遇が多いほど
若者は大きく伸びるのだから
はじめて愛したあなたのために
飾りもつけずに贈る言葉

夕暮れの風に途切れたけれど
終わりまで聞いて贈る言葉
忙しい忙しいと嘆くよりも
頭を働かせて工夫するほうがいい
未知への挑戦が多いほど
人生の喜びは大きいのだから
はじめて愛したあなたのために
飾りもつけずに贈る言葉