

日本映像学会第52回全国大会研究発表(於 愛知淑徳大学)

端山貢明のメディア論考

～作曲からコンピュータアート、ネットムセイオンへ～

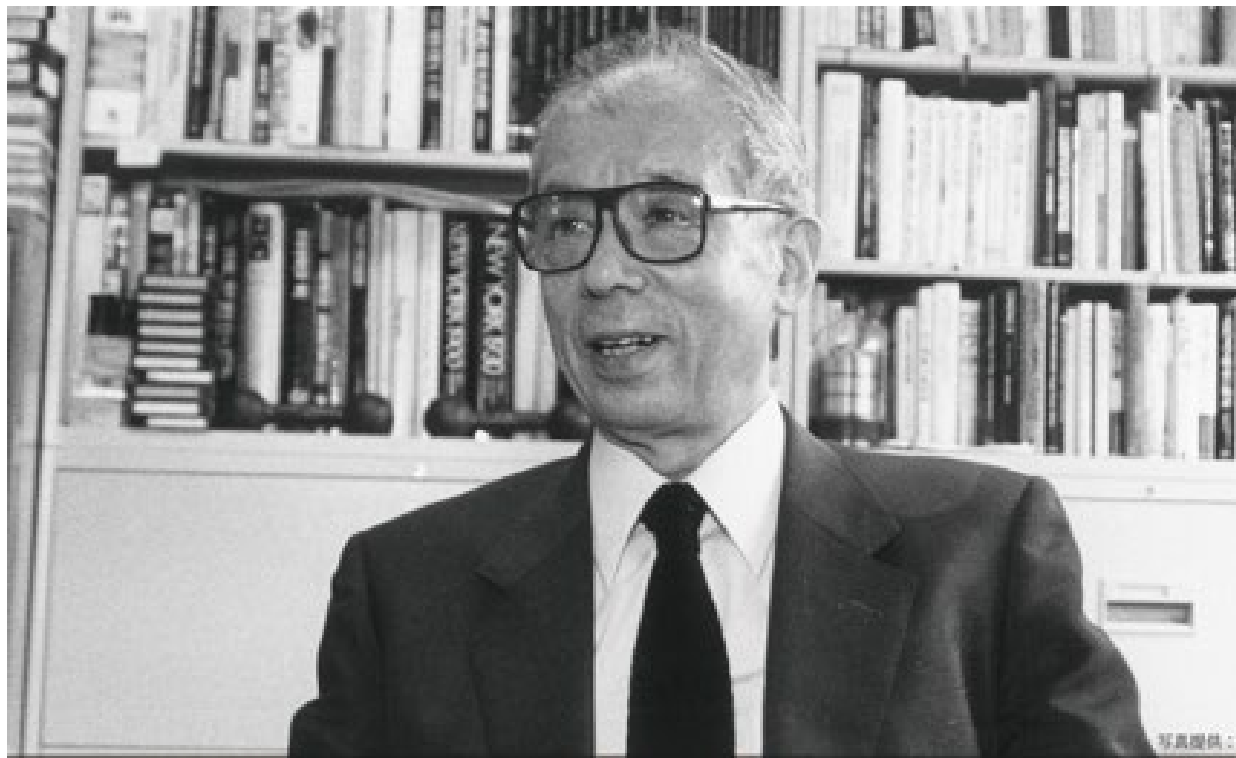
2026年5月31日



前川道博

中京大学人工知能高等研究所(特任研究員)
(+ 端山貢明アーカイブプロジェクト代表)

作曲家/メディア研究家 端山貢明 (1932-2021)



1950s～70s 作曲活動(1957-59仏留学、メシアンに師事)

1970s、コンピュータメディアの研究に転じる

コンピュータ・アート・センター、ソシアル・ダイナミクス研究所設立

1993 東北芸術工科大学に教授として赴任、山形で主に活動

本研究の背景

▼端山貢明アーカイブプロジェクト 2021～

資料群のデジタルアーカイブ化、知識・情報源の共有化

昨年の発表「社会メディアとしてのコンピュータアートの系譜—CACとポストCACを中心に—」

段ボール箱40箱相当の資料をデジタルRawデータ化

▼中京大学研究プロジェクト 2026～

「社会メディアとしてのコンピュータアートの歴史的展開

～端山貢明と幸村真佐男を中心に～」

【0】資料整理とアーカイブ化

発端は山形のCATV局ダイバーシティメディア
(旧ケーブルテレビ山形)で端山資料を確認
2020/02/28



CATV局、NPOの御協力により 荷物85箱を仕分け整理 2021/05/29-30



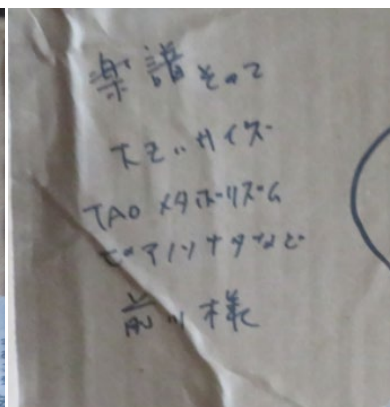
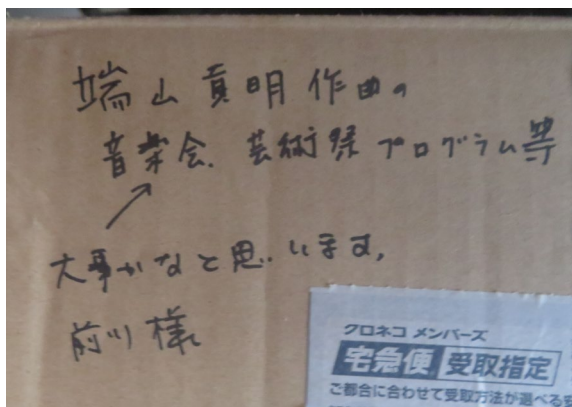
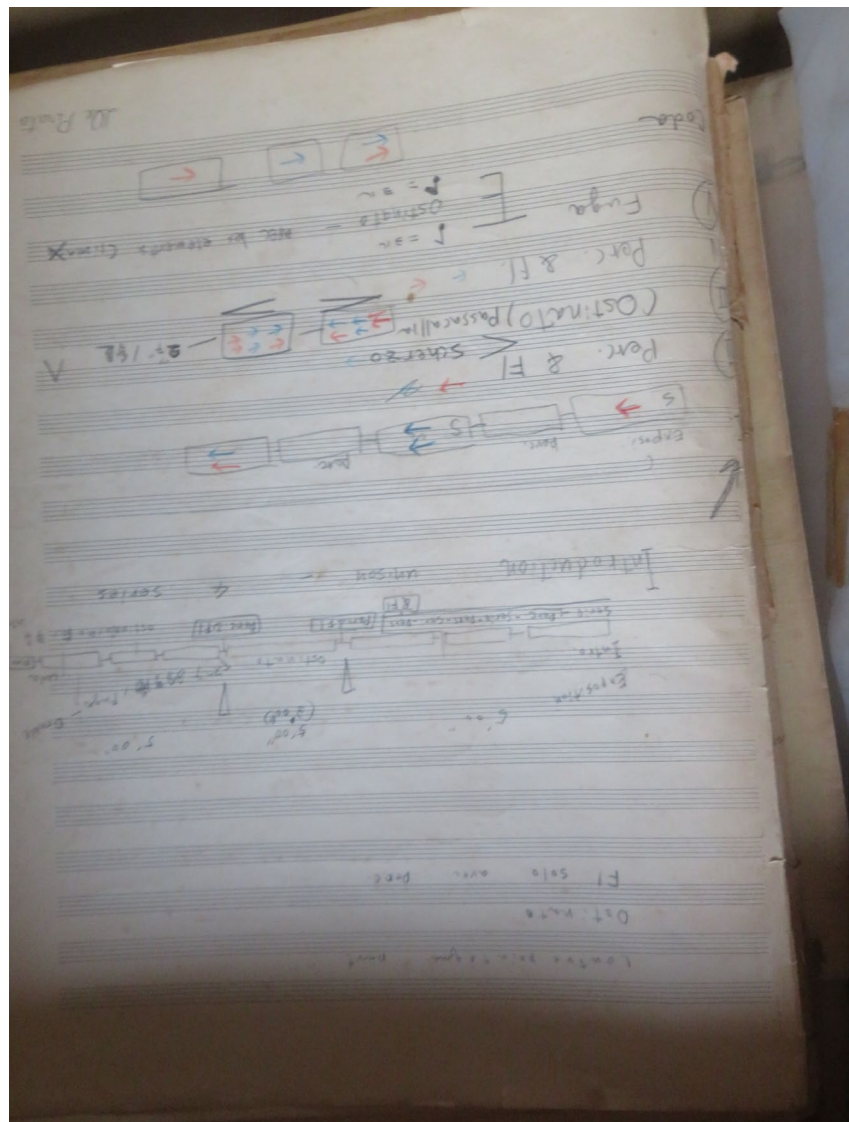
- ・ 作業開始の前、端山さん逝去の訃報
- ・ ご遺族とともに整理し、資料を譲り受ける
- ・ 書籍(複製物)は大方処分

荷物2次仕分け(31箱対象) 茨城前川家 2021/06/05-06



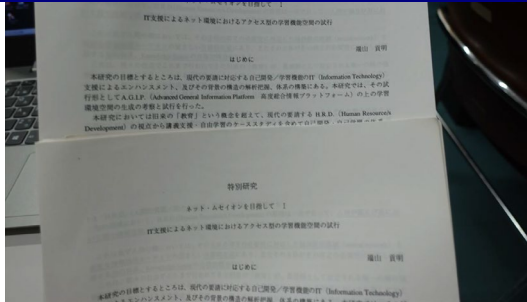
**搬送の箱を開け、残すもの、処分するものを仕分け
著述、書類、スライド等に大きく仕分け、箱詰めし直し**

端山家ご自宅からの私蔵資料 さらに13箱、封印されていた楽譜原本も

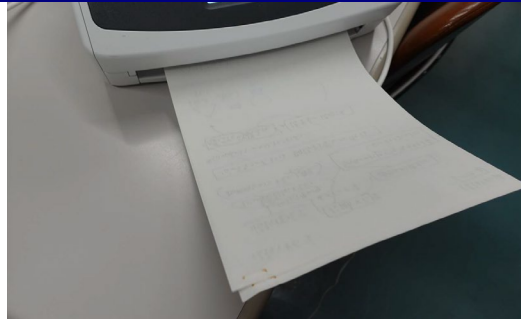


資料デジタイズ ばらけた紙or自炊

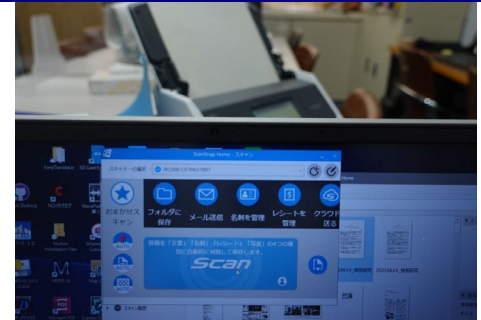
資料を順次取り出す



スキャナで読み取る

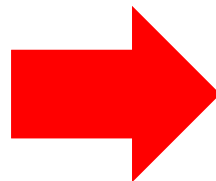
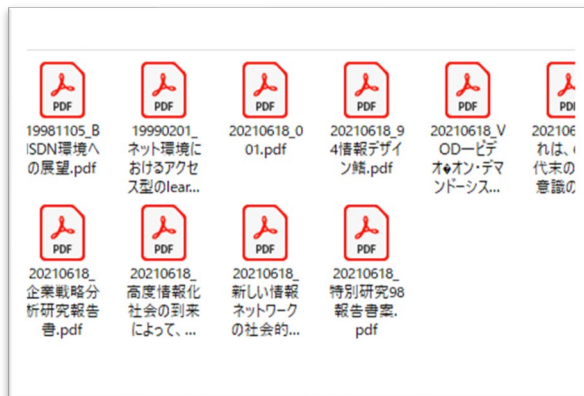


PCに保管



文書以外にオープンリール、写真スライド、ビデオ、カセット、CD等

データ整理



ほぼ全てデジタイズ
貴重な創作資料を除き
処理済資料は廃棄
(現物保存よりアクセス
保証がはるかに重要)

『端山貢明アーカイブ』2022～

- ・ 山形・自宅に残された所蔵資料をデジタル化
 - － 段ボール箱40箱に及ぶ物量の資料(現在は整理中)
- ・ 2022年アーカイブサイトとして先行開設



<https://d-commons.net/hayama/>

作曲作品をデジタルアーカイブ化

資料ID	譜面No	作曲年	曲名	譜面タイトル	備考
1	47	1955	ビオラ協奏曲①	VIOLA CONCERTO	コピー譜に鉛筆書き入れ コピー譜、手書きあり
2	33	1955	ビオラ協奏曲②	VIOLA CONCERTO op.1	鉛筆書き
3	17	1956	オーボエとビオラのための奏鳴曲①	オーボエ & ビオラノタメノ奏鳴曲	自筆(ペン書きに鉛筆)
3	17b		(同上)業者によるデジタイズ版		
4	27	1956	オーボエとビオラのための奏鳴曲②	SONATA FOR OBOE & VIOLA	ペン書き(鉛筆書き入れ)
4	27b		(同上)業者によるデジタイズ版		
5	23	1956	クラリネット奏鳴曲①	Clarinet Sonata	鉛筆書き
6	24	1956	クラリネット奏鳴曲②	Clarinet Sonata op.2	鉛筆書き
7	77	1958	Sinfonia réduction pour piano	Sinfonia réduction pour piano	鉛筆書き Sinfonia pour Grand Orchestre Op.3のピアノ編曲版?
8	73	1960	ピアノ・ソナタ Op.5①	Sonate pour Piano op.5 (Piano Sonata)	鉛筆書き
9	2	1960	ピアノ・ソナタ Op.5②	Piano Sonata	プリント譜 1963音楽之友社プリント
10	72	1960	ピアノ・ソナタ Op.5③	Piano Sonata Op.5	プリント譜に鉛筆書き入れ、ペン書き
11	75	1961	ねずみのむこえらび	ねずみ(ねずみのむこえらび)	鉛筆書き
12	34	1965	言葉、電子音、オーケストラのための交響曲「象形」①	象形 第五楽章	コピー譜に鉛筆書き入れ
13	35	1965	言葉、電子音、オーケストラのための交響曲「象形」②	HIEROGLYPHE終楽章(第6楽章)	コピー譜に鉛筆書き入れ 象形
14	84	1965	言葉、電子音、オーケストラのための交響曲「象形」③	象形 HIEROGLYPHE	プリント譜に鉛筆書き入れ 言葉、電子音、オーケストラのための交響曲「象形」

楽譜デジタル化(例)

『オーボエとビオラのための奏鳴曲』(1956)

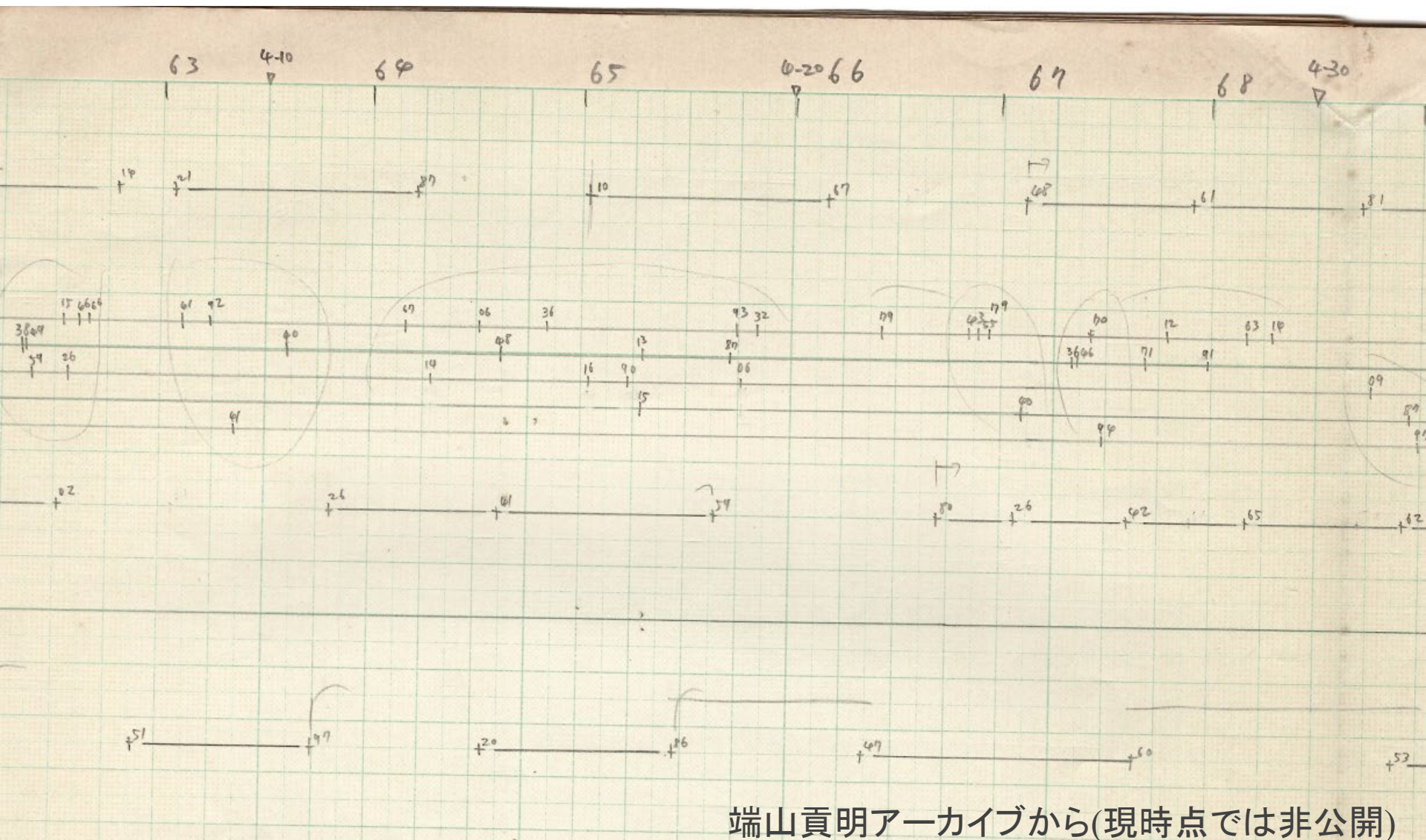
Handwritten musical score for Oboe and Viola. The tempo is marked "Moderato" with a metronome marking of 88. The Oboe part is in treble clef, and the Viola part is in alto clef. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *p*, *mf*, and *f*. There are also performance instructions like "sur la touche non vibrato" and "p sempre".

Handwritten musical score for Oboe and Viola, continuing from the previous page. The tempo changes to "Allegro" with a metronome marking of 126. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *p*, *mf*, and *f*. There are also performance instructions like "rit.", "a tempo", and "cresc.". The score ends with the word "fine".

端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

楽譜デジタル化(例)

数多いチャート譜『10 Proc』(年代不明)



楽譜デジタル化(例)コンピュータ音楽

『Concerto_PRC_ORC_MUSIC-A』(1971)

FORTRAN IV G LEVEL 18		MAIN	DATE = 71310	09/56/08	PAGE 0001
	C				RPS01000
	C	MAIN PROGRAM TO GENERATE RANDOM POINT SEQUENCE			RPS01050
0001	C	COMMON /PARM/NO,M,N(10),L,NIT,IT,ISW(10),RANGE(10),DELTAT,XG(10)			RPS01100
	1	/TIME/TS,TI,Y(50,10),BUF(2000)			RPS01150
	2	/VARI/X1(501),X2(251)			RPS01200
	3	/FUNC/D(501),F(251),G(502),T(511),NN			RPS01250
	4	/RNDM/IX			RPS01300
	C				RPS01350
	C				RPS01400
0002		① CALL PLOTS(BUF,2000)			RPS01500
0003		② CALL PLOT(0.0,19.0,23)			RPS01550
	C				RPS01560
0004		10 CONTINUE			RPS01600
0005		③ CALL RDPARM			RPS01650
0006		IF (NO .EQ. 9999) GO TO 100			RPS01700
0007		④ CALL CALCX			RPS01750
0008		⑤ CALL DISTRB			RPS01800
0009		IF (D(1) .LT. 0) GO TO 20			RPS01850
0010		⑥ CALL CUMDST			RPS01860
	C				RPS01900
0011		20 CONTINUE			RPS01950
0012		DO 40 IT=1,NIT			RPS01960
	C				RPS02000
0013		DO 30 I=1,10			RPS02050
0014		DO 30 J=1,50			RPS02100
0015		Y(J,I) = 0.0			RPS02150
0016		30 CONTINUE			RPS02200
	C				RPS02250
0017		⑦ CALL PNTGEN			RPS02300
0018		⑧ CALL SORTYJ			RPS02350
0019		⑨ CALL PNTDST			RPS02400
	C				RPS02450
0020		⑩ CALL REPORT			RPS02500
0021		IF (DELTAT .LT. 0.0) GO TO 40			RPS02550
0022		IF (ISW(1) .EQ. 3) GO TO 40			RPS02560
0023		⑪ CALL PLTDST			RPS02570
0024		40 CONTINUE			RPS02600
	C				RPS02650
0025		GO TO 10			RPS02700
	C				RPS02750
0026		100 CONTINUE			RPS02800
0027		⑫ CALL PLOT(11.0,-19.0,999)			RPS02850
0028		STOP			RPS02900
0029		END			RPS02950
					RPS03000

『Concerto_PRC_ORC_MUSIC-A』(1971)

(続き)

Handwritten musical score on a grid background. The score includes various musical notations, including notes, rests, and dynamic markings. Key elements include:

- Top Section:**
 - 2000 Bois →
 - T-L AVEC CLOCHE(S) -2N-
 - T-L SANS CLOCHE -3-4-5-
 - CLOCHE(S)
- Time Markers:**
 - 2100
 - 2110
 - 2200
 - 2300
 - 2300
- Musical Notations:**
 - Notes and rests on a grid.
 - Dynamic markings: ff , f , mf , ff .
 - Tempo markings: $2/4$, $3/4$.
 - Rehearsal marks: 1 , 2 , 3 .
- Bottom Section:**
 - C-B 2 CL
 - T-L C
 - T-L

端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

フランス帰国前の写真 1959



ピアリッツで



パリの風景

**写真撮影は趣味、写真(スライド、ネガ、紙焼き)は約7000点
1970～90s、視察先の記録が多い**

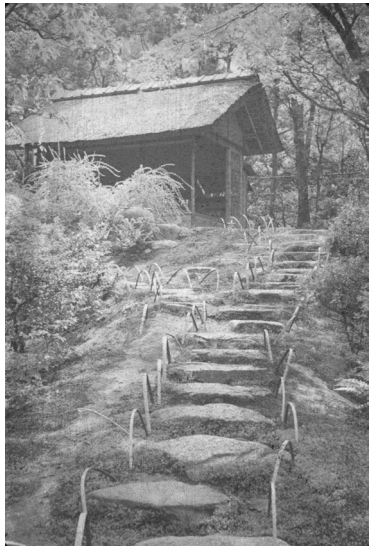
フランスから帰国後に国内探訪1959



京都、倉敷、姫路、法隆寺を訪れる

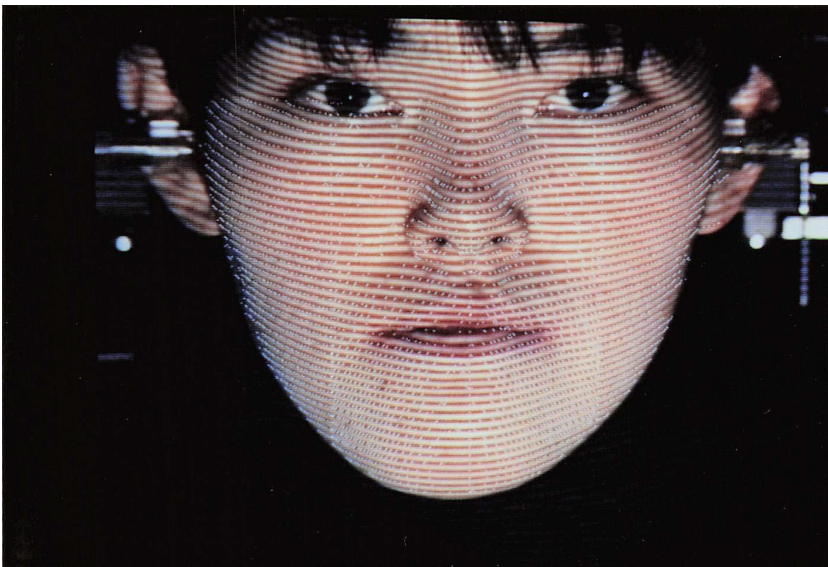
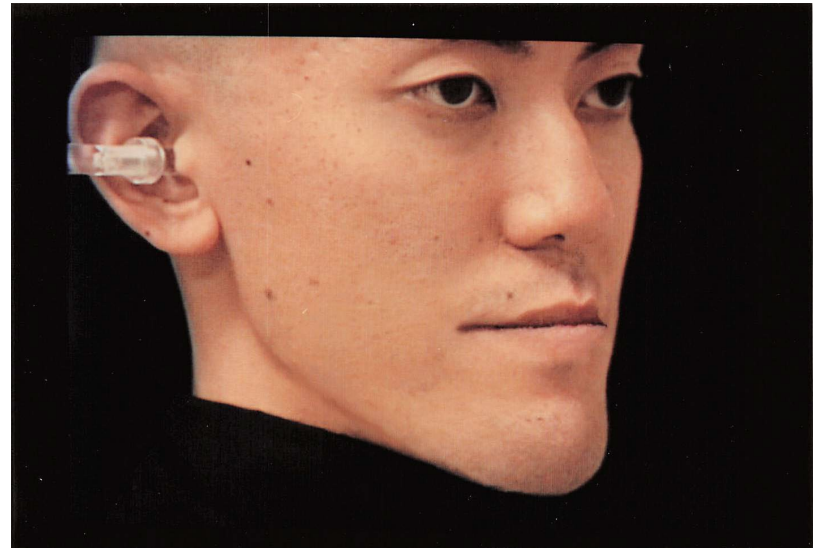
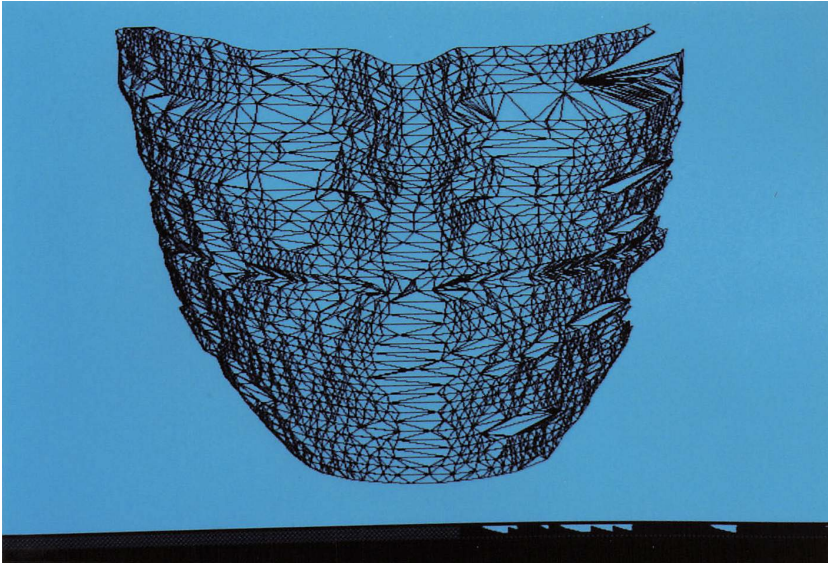
端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

桂離宮を訪れる1959



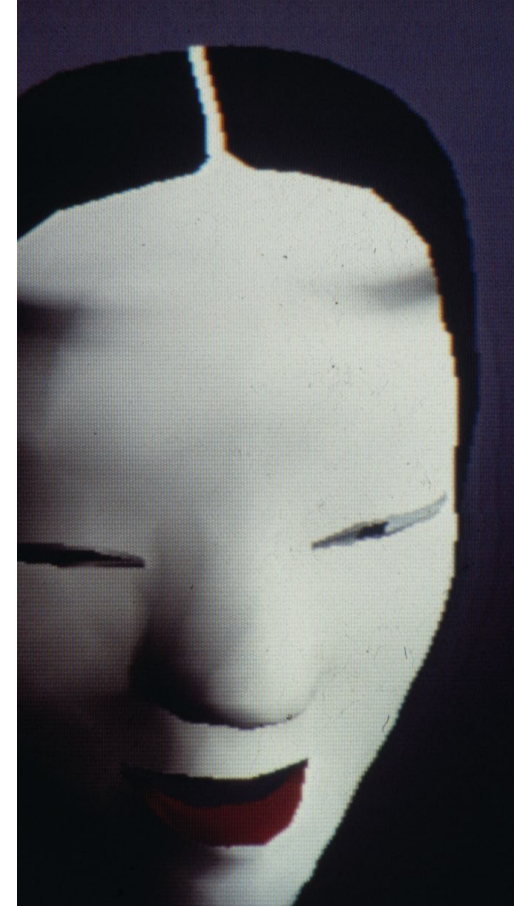
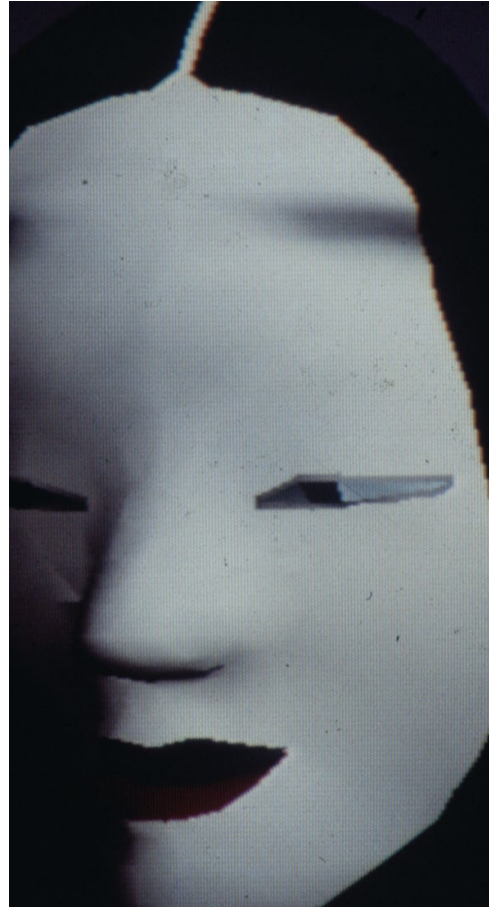
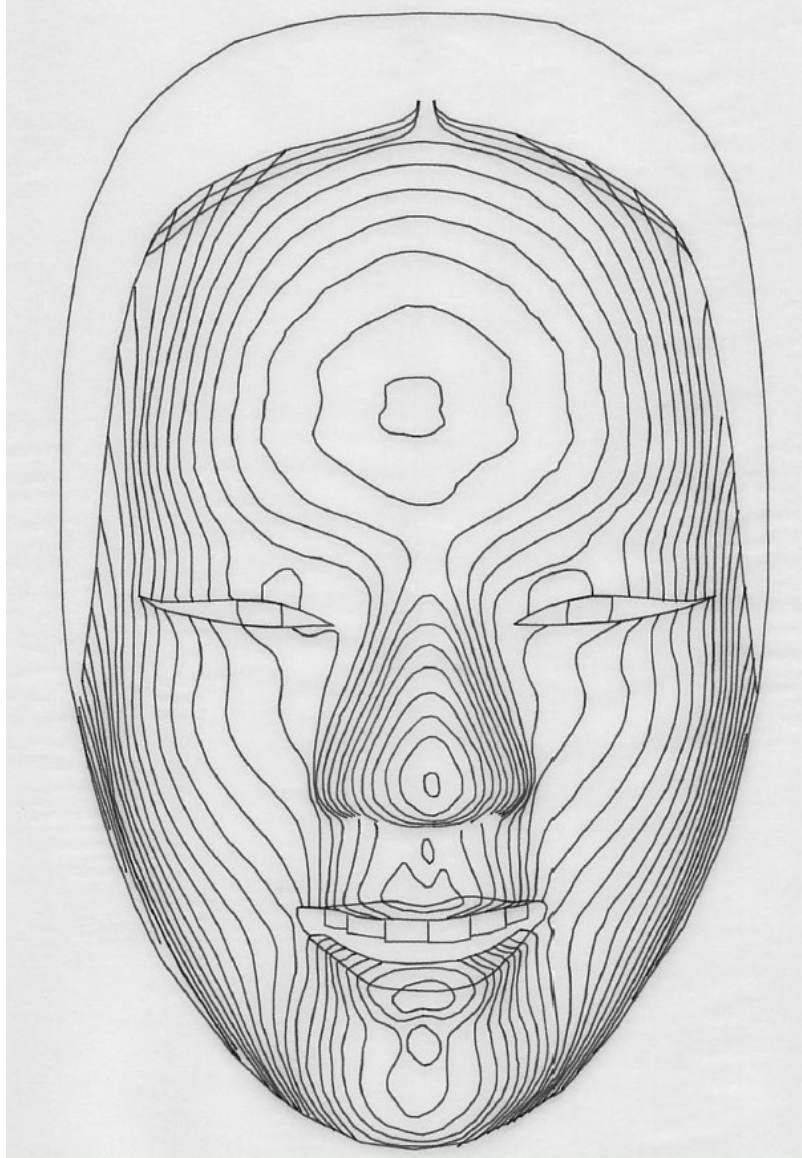
端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

CGの制作実験：顔貌：3Dでの精緻な再現



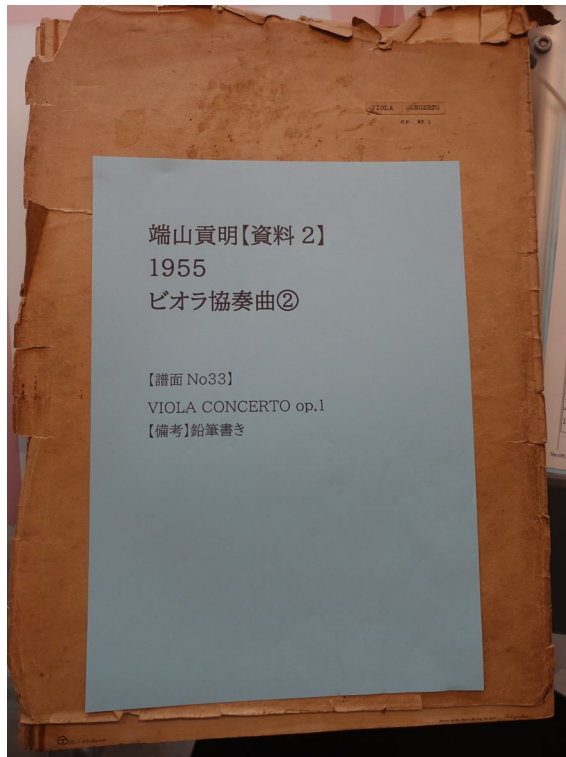
端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

CGの制作実験：能面の顔貌 Physiognomy



端山貢明アーカイブから(現時点では非公開)

原本（楽譜）は東京藝大に寄贈 全ての楽譜をデジタル化



創作物（段ボール2箱）を未来に渡し永久保存
デジタルデータはCCライセンスを付与し、演奏、
研究、新たな創作のため再利用可能とする

端山貢明・メディア論の通時的視座

1950s
～60s

【1】 作曲活動

大学で作曲を学ぶ
仏・メシアンに師事
作曲活動、電子音楽

1952 ジョン・ケージ
「4分33秒」の音楽

Impact

1970s

【2】 コンピュータ アート

1972コンピュータ・アート・センター設立
1973～78 国際コンピュータアート展
コンピュータメディアの研究、CG、アニメ

1970s
コンピュータ

Impact

1980s

【3】 社会動学 (ソーシャル ダイナミクス)

1974ソーシャル・ダイナミクス研究所設立
1980 会社組織に
1974概念「INFORUM」提唱
1983著書『イメージシンセティクス』
シンクタンクの活動

1990s

1995 インターネット
(Web)

Impact

【4】 教育,社会励起

1993 東北芸術工科大学
1993 山形でのシンクタンク
1997 CATVトーク番組
地域励起化活動

2000s～

2000「ネットムセイオン」論

【1】作曲活動 1950s～1970s

- ・ 1952 東京藝術大学作曲科入学
- ・ 1955 『ビオラ協奏曲』芸術祭文部大臣賞受賞
- ・ 1956 東京藝術大学卒業
- ・ 1957-59 フランス留学(コンセルヴァトワール)
作曲家オリヴィエ・メシアンに師事
- ・ 1959～ 作曲活動(電子音楽、コンピュータ音楽あり)

＜代表作＞

- ・ 1960 ピアノソナタ
- ・ 1969 管楽器と打楽器の群のためのメタボリズム
- ・ 1975 六人の打楽器奏者と0.のための道「TA0」
- ・ 1978,80 曲舞 ※以後2000年まで作品なし

端山貢明、作曲からの転回

- ・メシアンから西洋文明の奥深さを知らされる
- ・欧州では音楽が文化として生きている驚き
- ・音楽の決定論的なメディアとしての限界の認識
→「非決定性」「受け取り側」視点の導出



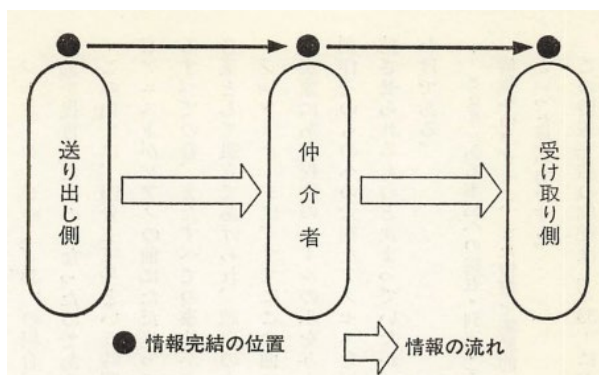
1959年頃
メシアン夫妻と端山

写真『端山貢明アーカイブ』から転載

<https://d-commons.net/hayama/?c=&p=124965>

端山貢明／ジョン・ケージからの啓示

1952年
ジョン・ケージ『4分33秒』
決定性の音楽→非決定性の音楽



「近代の芸術の非常に大きな特質の一つは、決定性にある。また情報は全て送り出し側で完結する。」
(『イメージ・シンセティクス』p.91)

境界

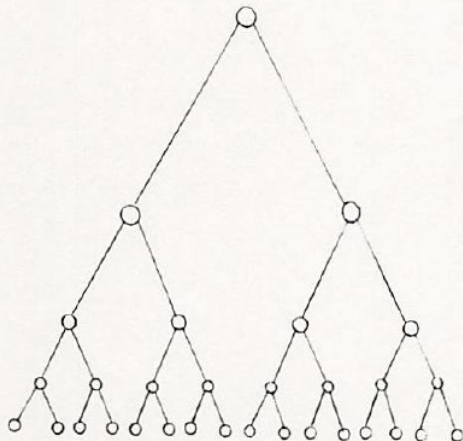
近代

現代

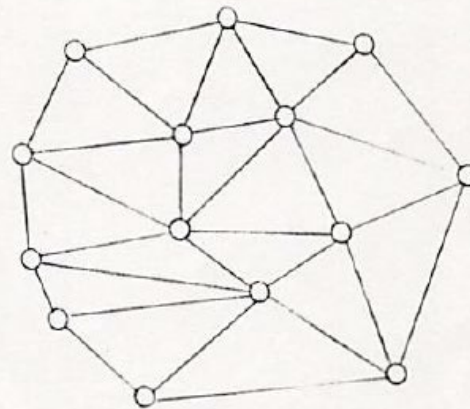
「決定性」と「非決定性」 近代と現代の違い

- ・ 決定性(近代)
- ・ 「社会構造も、技術も、芸術も(略)、この時期、理想的なる完成像を追求し、ソリッドな完全な構造を構築することを目標に…」
- ・ 非決定性(現代)
- ・ 「社会構造はソリッドな一元的ツリー構造から(略)無中枢のネットワーク構造へと移行している」

一元的ツリー構造



無中枢ネットワーク



ノードとリンクの
ネットワークモデル

非決定性→アクセス側の主体性

- ・ **第二次大戦初頭から10年の間の特異な試み**
 - 非決定性への指向
 - 情報の完結の位置の移動
 - 参加性
 - 受け取り側のアクセス権の増大
- ・ **その結果としての芸術の新しい動向；
現代の特質「非決定性」**
 - 体験の個別化
 - 価値基準の個別化

(『イメージ・シンセティクス』p.94)

【2】コンピュータアート 1970s

- ・ 非決定性のメディア:コンピュータへの着目
- ・ 1972 コンピュータ・アート・センター設立
- ・ 国際コンピュータアート展(1973)のねらい
 - インタラクティビティ
 - リアルタイム性
 - 社会メディアとしての展開の方向性

コンピュータ・アート・センターのねらい

【設立】1972年10月

- 代表: 端山貢明(作曲家、メディア研究者1932-2021)

【研究センター設立のねらい】

- コンピュータと芸術の出会う領域として、単に既存の芸術と既存のコンピュータ技術の相互的適用に留まらず、**新しい文化的表現形態として社会的に効果を発する方向へコンピュータ・アートを展開するための基礎及び応用の研究を行なう。**

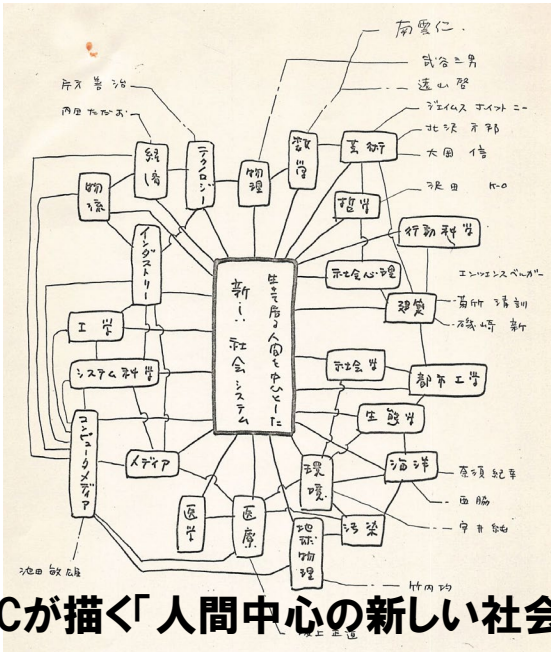
【活動内容】

研究、創作、開発、資料センター、セミナー等の開催、
コンピュータアート展の制作

コンピュータ・アート・センター (CAC)
1972年設立

設立の目的

コンピュータを用いることにより、現代の我々の多元的な生活空間に快適性を与え、より充実した精神的感覚的空間を実現するための研究、技術（ソフトウェアも含む）の開発を行い、これの流通を計り、同時に一般の同様の研究に援助を行なう。又、この目的のために広く資料を収集、これを公開し一般の利用に供する。



コンピュータによる社会の革新 社会実装を目指す方向性

[1972]CAC初期投資予定と組織図

<https://d-commons.net/hayama/?c=&p=9870>

CACが描く「人間中心の新しい社会システム」の概念

国際コンピュータ・アート展 Cybernetic ARTRIP 1973～1978

コンピュータ:マシンから社会メディアへ:技術から文化へ

今回のコンピュータ・アート展の大きな特徴は、コミュニケーションの相互成立、ことに受けとり側の自発性・主体性・人間性、又その精神・感覚・コミュニケーションの面に大きな重点がおかれているところにあります。(「コンピュータ・アート展'74」から)

▼コンピュータアート展の先駆

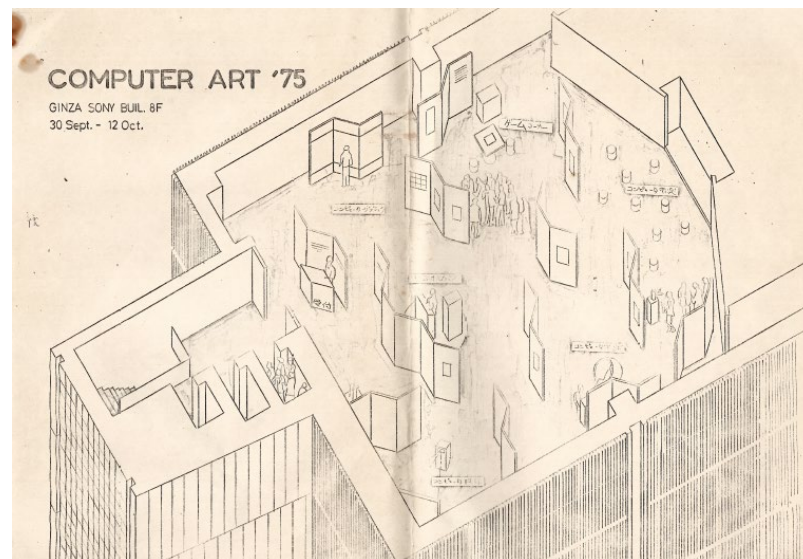
Cybernetic Serendipity 1968-

ロンドン ICA

端山貢明

幸村真佐男(CTG)

Cybernetic ARTRIP 1973-1978



1975/09/30～10/12
銀座ソニービル8階

コンピュータアート展'75の出品状況

- ・ 映像 5件 いずれも16mmフィルム FORTRAN
- ・ 音楽 3件 テープ、音楽1、音2
- ・ 図形 27件 多くは画紙にプロッターで出力

音 楽		'75コンピュータアート展 出展作品内容						
氏 名	作品名	種 類	形 状	大きさ・回数	使用計算機	プログラム言語	プログラムの大きさ	出力方式
江崎健次郎	コンピュータ音楽#2 (70~'75)	音楽	テープ (既成)		FACOM 270-30			
磯部俊夫	(1974)	音	テープ 8センチステレオ	20分	HITAC 5020	FORTRAN & ASSEMBLER	1000枚 500x7.7	D/Aコンバーター ↓ アンプ スピーカー
川野 洋 磯部俊夫	(1975)	音	"	1時間	HITAC 8200/8700 & OKITAC 4300	"	1000枚 200x7.7	AIDAC1000 マイクログラフター + スピーカー

著書『イメージシンセティクス』(1983)

イメージ・シンセティクス

ラスコーの壁画からコンピュータ・グラフィクスへ

端山貢明



みずうみ書房

イメージ・シンセティクス 端山貢明

みずうみ書房

ラスコーの壁画からコンピュータ・グラフィクスへ
1983年、みずうみ書房刊

▼目次

- 1 イメージ・シンセティクス
- 2 背景I—表現の技術の歴史
- 3 背景II—1940～80年代の
メディア・テクノロジーの流れ
- 間奏曲—少し私のことを
- 4 イメージ・シンセティクスの世界
- 5 社会メディアの中でのイメージ・シンセティクス

【3】社会動学（ソーシャルダイナミクス）

社会メディアの探究：動態に切り込む

- ・「INFORUM」の概念を提起(1974)
- ・「動的に社会を捉え、生きた社会の要請に応える」
- ・「アクセス側に主体性がある」
- ・「権利の実現」

シンクタンクとして社会メディアを普及推進

- ・通産省等の官庁、企業、文化施設等の政策立案、調査、指導

インフォーラムINFORUM

- ・ Information + Forum の造語
- ・ 1974 通産省委託のコンピュータ機軸の事業
- ・ 「これからの社会は、人々が個々の主体性と権利において自由に意思決定行動選択ができるようなシステムが社会メディアとして不可欠」
- ・ 「当時はまだコンピュータを社会メディアとして捉える発想が一般的で」なかった

社会メディアとしてのコンピュータを宣言

「技術と社会意識の関連に関する調査研究」
1976/05 財団法人機械振興協会

社会動学の視座から 1980sとその前後 企業の経営戦略・事業立案/研究報告

- ・ 新潮社
- ・ 科学技術館
- ・ 日産自動車
- ・ タカラブネ
- ・ Expo85アラブ館
- ・ ハウス食品
- ・ 江戸東京博物館
- ・ 電通
- ・ 日本科学技術振興財団
- ・ 舟山病院(山形県米沢市)
- ・ 川崎市市民ミュージアム
- ・ 所沢航空記念館
- ・ 東京医科歯科大学
- ・ 道路公団

社会動学の視座：企業戦略と社会変動 (「企業戦略分析研究報告書」1990年頃)

I - 1 社会構造の転換 — 「現代」の特性 4

I - 1 - 1 「画一的な拡大、組織化」から「大量化と個別化と個別化の同時並行」へ 5

- ・矛盾した要素の同時成立
- ・新しいテクノロジーが支える現代の特質

I - 1 - 2 非決定性 8

- ・「決定性」から「非決定性」へ
- ・「情報の完結の位置の移動」「アクセス側の主体性において成立するメディア」

I - 1 - 3 アクセス側の主体性 11

- ・「受け取り側」から「アクセス側」へ
- ・価値基準の変移 — 世界座標系から個体座標系へ
- ・アクセスビリティ (Accessibility) の高さ

【4】教育・社会励起 1993～2000s

- ・ 1993 東北芸術工科大学教授
情報デザイン学科（情報環境学系）
 - － コンピュータによる社会のイノベーションを導出する
 - － PCの普及、インターネットの普及、Webの登場が背景になる
- ・ 1997 『トーク番組 今日とは違う、世界がある。』
 - － 1997/09から2008/05 まで111回連続出演
- ・ 社会励起化の市民活動をアドバイザーに支援
 - － 2000 山形創造NPO支援ネットワーク
 - － 1996 世界平和会議in山形
 - － 2000 山形市ブレインネットワーク委員会

東北芸工大による山形Net-Expo (1995)

地域主権の表現 + ネットでExpo

- ・「山形国際ドキュメンタリー映画祭」をインターネットをを使いー地域山形を世界へ発信
- ・地域文化も紹介し、市民・学生も発信主体に
- ・現代のExpoはネットで



1995/10/05 山形新聞

『トーク番組 今日とは違う、世界がある。』

トーク番組・今日とは違う世界がある
「世界と山形」
～私達が何を譲け食えるのか～



- ・ CATV局 ケーブルテレビ山形制作(毎月放送)
- ・ 現状や問題点を話し合い、新しい社会を探る
- ・ 吉村和文専務と端山貢明がレギュラー出演

『トーク番組』端山コメントの一例

[1998/10] 「個の権利を実現する社会システム…」から

それを実現する基本的な私見として、「個の主体性における存立」、要するに市民一人一人の、市民というのは県民も citizen という意味の市民です。これを全てが、一人一人が基本的な権利において成立することができるような、それを支えることが出来るようなシステムということに心を致しながら、行政が進められていくということ、これが最も重要だと思うんですね。



地域の人々の側(アクセス側)に立ち、原理を提起して、報告された事象をいかに考えるとよいかを示唆する。

端山と登壇者の個と対話し助言する。

山形における地域励起化支援

- ・ アクセス側の主体性→個の自律と自己実現
- ・ パートナー(よき助言者)として原理に立ち返る
気づきを支援
- ・ 山形で初めてアクセス側(社会側)に立った
- ・ 個別のケースは原理に立ち返れば、どう考えて
いけばよいかがわかる

メディア論の集成「ネット・ムセイオン論」 (2000東北芸術工科大学紀要)

「ネット・ムセイオンを目指して」

IT支援によるネット環境におけるアクセス型の学習機能空間の試行」

(東北芸術工科大学紀要第7号 2000年)

1. 原論 原理としてのHRD(ヒューマンリソース開発)
2. 主体的なHRDを支える社会的技術的環境とその与件
3. 試行形態・移行形態としての講義・演習、自由学習
4. 新しい体系への移行 その手順と課題
5. 展望 ムセイオン、知の遺伝体系

<https://d-commons.net/hayama?c=&p=9883>



「ネット・ムセイオン」の定義

- ・ Interestという知の重力場に引き込まれる「知のアリジゴク的構造」人の存立を支援する。
- ・ IT支援のネットワークにより初めて可能となる人類的知の機能である。
- ・ **ネット・ムセイオン**
 - 学校・博物館等を超え、学習／発達支援、研究開発、接触・蓄積機能を持つ人類的機構

端山貢明のメディア論を現代の視座から 捉えてみると(まとめ)

- ・ 作曲作品：後年の主潮（非決定性）から否定しすぎ
 - － 創作的価値は別物 → オープン化、コンサート実施
- ・ 創作から誘因された独自性の高いメディア論
 - － 学術的研究とは異なるヒューリスティクス
 - － 生得の権利、個の尊重（「アクセス側」の視座）
 - － 現代の社会に適合し、モデル性を高めている
- ・ 山形での発言・支援の掘り起こし・価値づけ
 - － 原理論の適用例としての可視化に期待

**現代の知識循環型モデルを50年前から提起
50年経てやっと社会がそこに進もうとしている**