

ARTICLES

by

Gordon Mumma

Stan VanDerBeek

エッセイ

ゴードン・ムンマ

スタン・ヴァンダービーク

CREATIVE ASPECTS OF LIVE-PERFORMANCE ELECTRONIC MUSIC TECHNOLOGY

By Gordon Mumma
Cunningham Dance Foundation
New York, New York

I am a composer and performing musician by profession, with considerable experience in acoustics and electronics, particularly solid-state technology. My work in electronic music began in 1957, with the making of film soundtracks and electronic music for theatre, and within a year I had established an electronic music studio.

Since that time my work with electronic music has evolved from its primacy as a magnetic tape medium to an almost complete preoccupation with live-performance electronic means. I like being a performing musician, I like the sound control possible with electronic technology, and I like to compose electronic music which I can perform live for paying audiences.

My own electronic music equipment is designed as part of the process of composing my music. I am really like the composer who builds his own instruments, though most of my "instruments" are inseparable from the compositions themselves.

My "end-product" is more than a package of electronic hardware, it is a performance of music. Thus, on occasion my technical concerns may be differently oriented than those of the usual electronic engineer. Nonetheless, we are concerned with common ground: the applications of electronic technology to music.

Some differences still exist between the design and human-engineering of electronic music studio equipment and that of live-performance equipment. In the studio the composer doesn't really work in real-time. He works on magnetic tape, without an audience, and can use his studio-time for "reworking". In the live performance an audience is waiting to be entertained, astonished, amused, abused, or whatever, and there is no time for "reworking". Live performance equipment is different from studio equipment if for no other reason than the requirement of portability for the performance equipment.

My decisions about electronic procedures, circuitry, and configurations are strongly influenced by the requirements of my profession as a music maker. This is one reason why I consider that my designing and building of circuits is really "composing". I am simply employing electronic technology in the achievement of my art.

In 1966 I was commissioned, under the auspices of the National Endowment for the Arts and Humanities, to compose music to accompany a new modern dance for the Merce Cunningham Dance Company. I had already been at work on a piece for David Tudor, a musician in the dance company, and decided to modify and finish this project to fulfill the commission for Merce Cunningham.

The title of the piece is MESA. I wanted a predominant character of the music to be of sustained sounds at one level interrupted by sounds of greatly contrasting loudness. I had already given up the idea of a composition on magnetic tape, because the kind of dynamic range I wanted simply isn't possible with tape.

My concept for MESA included the use of an inharmonic frequency spectrum with extremes of sound density. To achieve this, as well as to control aspects of the spatial perception of the audience, and still maintain clarity in the musical continuity, I deploy inharmonically related portions of the sound through different loudspeakers in the auditorium. Thus, the final "processing" of the sound is the mixing of inharmonically related, spatially deployed sounds in each listener's two ears. In contrast to Diastasis, as in Beer, the pitch changes of MESA are discrete rather than continuous.

David Tudor plays the Bandoneon, an accordion-like Argentine instrument, and with it can produce extremely long, sustained sounds over a wide frequency and dynamic range. The Bandoneon became my sound-source for MESA, and the technical problems included, besides extending the dynamic range, frequency-translation and equalization to obtain the desired timbres, and a configuration of logic circuitry to control the continuity of the music.

Extending the dynamic range was the most complicated problem, because a wide range of sound envelope controls had to be included in the same circuitry. These functions are completely automatic in MESA, and are achieved with four VOLTAGE CONTROLLED ATTENUATORS (VCA) developed in collaboration with Dr. William Ribbens in Ann Arbor, Michigan.

The general configuration of MESA is indicated in Figure 1. Six microphones are used, three attached to each side of the Bandoneon. These microphones are each sensitive to different frequency bands. Thus, right at the beginning of this scheme six different channels of sound are being processed. For various reasons, besides thickening the plot, one microphone from each side of the Bandoneon is applied to the circuitry of the other side.

There are four sound processing channels. The two inner channels are of primary importance to the music, the other two channels are outriggers. By means of logic circuitry the control signals (indicated by dashed lines) and program signals (solid lines) are routed from one channel to another during performance. The processed program outputs from the VCA modules are applied directly to power amplifiers and thence to loudspeakers at different points in the auditorium. The outrigger channels are usually heard from behind the audience. Though not indicated in this diagram, voltage amplification at various levels is included in the circuitry wherever necessary.

A closer view of the interrelated sound modification functions can be seen within one of the system blocks. The functions of one of the modifiers are outlined in Figure 2.

The SPECTRUM TRANSFER is a frequency shifter with equalization. The amount of frequency shift is determined either by variable internal control signals or by an external signal derived from the Bandoneon itself. The source and nature of the control signal is determined by the FM LOGIC.

The MULTIPLIER translates portions of the program spectrum by whole integers and equalizes the product.

The PRODUCT VALVE is a combination amplitude and phase modulator, the product of which contains the output of the SPECTRUM TRANSFER plus a new spectrum derived by amplitude gating the SPECTRUM TRANSFER output with part of the MULTIPLIER output.

The MODIFIER ROUTE-GATE LOGIC is an adder with three inputs, two outputs, and a control signal. This control signal comes from an external ROUTE-GATE LOGIC module and determines (1) the proportions of the three inputs (from the SPECTRUM TRANSFER, the MULTIPLIER, and the PRODUCT VALVE), and (2) the balance of the two outputs (to the FORMANT MODULATOR and the outrigger modifier channel).

The FORMANT MODULATOR is a class of voltage-controlled comb-filter. The bandwidths and center frequencies of the several passbands are continuously variable by control signals from the external ROUTE-GATE LOGIC. The passband outputs are added and sent to the VCA.

The VCA, besides accomplishing what its name implies, includes time delay circuitry which shapes the envelope of the program signal. The control voltage is derived both from the original Bandoneon signal and from the external ROUTE-GATE LOGIC.

The kinds of sound delays required for MESA are out of the question by direct electronic manipulation of the program signal. Delays at the controlled, variable speeds which I require are also beyond mechanical means. The solution to this problem is inherent in the concept of MESA itself, since at this point in the system it is the envelope of the otherwise sustained sounds which is to be shaped. This is achieved by subjecting the VCA control signals to frequency-sensitive thermal-delay circuitry. The wide dynamic range of the VCA is due to special bias procedures.

All of the control signals for these sound modification functions are derived from the Bandoneon itself. Some are frequency (or phase) modulated, some are amplitude modulated, and in the VCA module some of the bias is derived from integration of control and program signal sums. Because of the control signals are automatically derived from the sound materials themselves, I call the process, and the music, "cybersonic".

The LOGIC modules have two basic functions. The FM LOGIC controls the operation of the SPECTRUM TRANSFERS, determining the amount of program-signal frequency-shift by control signals derived from the outrigger VCAs. The ROUTE-GATE LOGIC modules determine aspects of the sound modification and, in conjunction with the actions of the Bandoneon player, establish the musical continuity.

If these logic modules are operated in their fully automatic modes the most extreme performance situation for MESA is possible: a duo between the Bandoneonist and the electronic circuitry. Most often they are operated semi-automatically, with a second human performer making decisions and overriding parts of the internal logic. Usually this second performer is myself, the composer.

During the past decade a substantial repertoire of live-performance electronic music has been made by other composers, in the United States, in Europe, and in Japan. The diversity of this repertoire is already sufficient to support several performing ensembles. Among other composers of significance in this medium are Robert Ashley, David Behrman, John Cage, Alvin Lucier, and the Japanese composer Toshi Ichihyanagi. Some of their works extend beyond music into the realm of "inter-media", and include theatre, film, and dance. These are works which also integrate their non-musical elements into configurations of electronic manipulation. It is difficult not to be excited about the future of these arts.

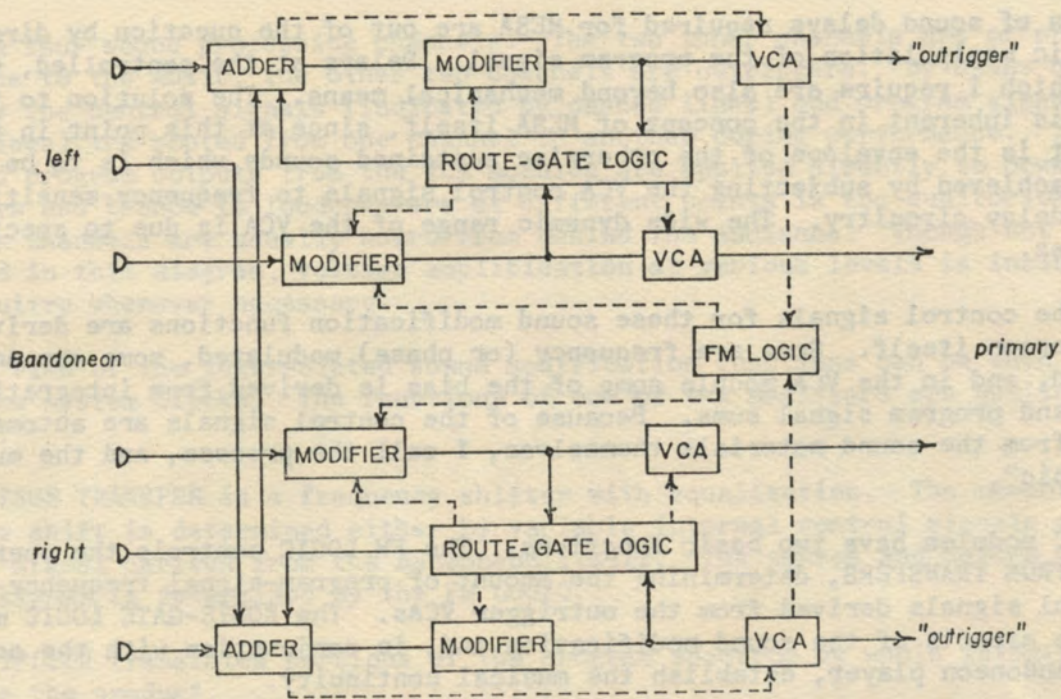


Figure 1.

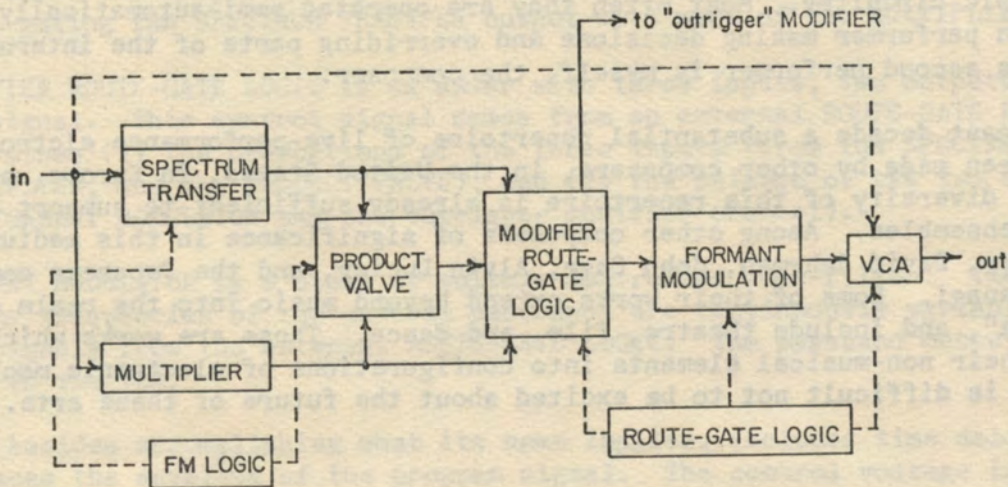


Figure 2.

"CULTURE: INTERCOM" AND EXPANDED CINEMA
A Proposal and Manifesto By Stan VanDerBeek
Gate Hill Road, Stony Point, New York 914-HA 9-8604
or
c/o "Culture-Intercom," Room 1204, 49 West 45th Street, New York, N.Y.
PL 7-4424

It is imperative that we quickly find some way for the entire level of world human understanding to rise to a new human scale.
This scale is the world...
The risks are the life or death of this world.
The technological explosion of this last half century, and the implied future are overwhelming, man is running the machines of his own invention... while the machine that is man... runs the risk of running wild.
Technological research, development and involvement of the world community has almost completely out-distanced the emotional-sociological (socio-"logical") comprehension of this technology.
It is imperative that each and every member of the world community, regardless of age and cultural background, join the 20th century as quickly as possible.
The "technique-power" and "culture-over-reach" that is just beginning to explode in many parts of the earth, is happening so quickly that it has put the logical fulcrum of man's intelligence so far outside himself that he cannot judge or estimate the results of his acts before he commits them. The process of life as an experiment on earth has never been made clearer. It is this danger...that man does not have time to talk to himself... that man does not have means to talk to other men... the world hangs by a thread of verbs and nouns. Language and cultural-semantics are as explosive as nuclear energy.
It is imperative that we (the world's artists) invent a new world language... that we invent a non-verbal international picture-language...
I propose the following:

Copyright 1969 by Stan VanDerBeek

That immediate research begin on the possibility of an international picture-language using fundamentally motion pictures.

That we research immediately existing audio-visual devices, to combine these devices into an educational tool, that I shall call an "experience machine" or a "culture-intercom"...

The establishment of audio-visual research centers...preferably on an international scale...

These centers to explore the existing audio-visual hardware...

The development of new image-making devices...

(the storage and transfer of image materials, motion pictures, television, computers, video-tape, etc...)

In short, a complete examination of all audio-visual devices and procedures, with the idea in mind to find the best combination of such machines for non-verbal inter-change.

The training of artists on an international basis in the use of these image tools.

The immediate development of prototype theatres, hereafter called "Movie-Dromes" that incorporate the use of such projection hardware.

The immediate research and development of image-events and performances in the "Movie-Drome"...

I shall call these prototype presentations: "Movie Murals", "Ethos-Cinema", "Newsreel of Dreams", "Feedback" "Image Libraries"...

The "movie-drome" would operate as follows...

In a spherical dome, simultaneous images of all sorts would be projected on the entire dome-screen...the audience lies down at the outer edge of the dome with their feet towards the center, thus almost the complete field of view is the dome-screen. Thousands of images would be projected on this screen...this image-flow could be compared to the "collage" form of the newspaper, or the three ring circus...(both of which suffice the audience with an abundance of facts and data)...the audience takes what it can or wants from the presentation...and makes its own conclusions...each member of the audience will build his own references from the image-flow, in the best sense of the word the visual material is to be presented and each individual makes his own conclusions...or realizations.

A particular example....

to prepare on hour-long presentation in the "movie-drome" using all sorts of multi-plex images, depicting the course of western civilization since the time of the Egyptians to the present...a rapid panoply of graphics and light calling upon thousands of images, both still and in motion (with appropriate "sound-images"). It would be possible to compress the

last three thousand years of Western life into such an aspect ratio that we, the audience, can grasp the flow of man, time, and forms of life that have lead us up to the very moment...details are not important, it is the total scale of life that is...in other words...using the past and the immediate present to help us understand the likely future... endless filmic variations of this idea are possible in each field of man's endeavor...science, math, geography...art, poetry, dance, biology, etc....

endless variations of this idea by each culture group and nationality that take it on as a project...to be presented in turn to each other culture group...

The purpose and effect of such image-flow, and image density, (also to be called "visual-velocity"), is to both deal and logical understanding, and to penetrate to unconscious levels, the use of such "emotion-pictures", would be to reach for

the "emotional denominator" of all men...

the basis of human life thought and understanding that is non-verbal to provide images that inspire basic intuitive instincts of self-realization to inspire all men to good will and "inter and intro-realization"...

When I talk of the movie-dromes as image libraries, it is understood that such "life-theatres" would use some of the coming techniques (video tape and computer inter-play) and thus be real communication and storage centers, that is, by satellite, each dome could receive its images from a world wide library source, store them and program a feedback presentation to the local community that lived near the center, this newsreel feedback, could authentically review the total world image "reality" in an hour long show that gave each member of the audience a sense of the entire world picture...the let us say world's work of the month put into an hour.

"Intra-communitronics", or dialogues with other centers would be likely, and instant reference material via transmission television and telephone could be called for and received at 186,000 m.p.s....from anywhere in the world...

Thus I call this presentation, a "newsreel of ideas, of dreams, a movie-mural..."

an image library, a culture de-compression chamber, a culture-inter-com"... my concept is in effect the maximum use of the maximum information devices that we now have at our disposal....

Certain things might happen...if an individual is exposed to an overwhelming information experience...

It might be possible to re:order the levels of awareness of any person...

it certainly will re:order the structure of motion pictures as we know them...

cinema will become a "performing" art...and image-library.

I foresee that such centers will have an artist in residence who will orchestrate the image material he has at his disposal...

and will lead to a totally new international art form...

That in probing for the "emotional denominator", it would be possible by the visual "power" of such a presentation to reach any age or culture group regardless of culture and background

the "experience machine" could bring anyone on earth up to the 20th century.

As the current growth rate risk of explosives to human flesh continues, the risk of survival increases accordingly...

it now stands at 200 pounds of T.N.T. per human pound of flesh...per human on earth.

There are an estimated 700 million people who are unlettered in the world... we have no time to lose or mis-calculate...

The world and self education process must find a quick solution to re:order itself, a revision of itself, an awareness of itself... that is each man, must somehow realize the enormous scale of human life and accomplishments on earth right now...

Man must find a way to measure himself, to simultaneously grow and keep in touch with himself...

Man must find a way to leap over his own prejudices, and apprehensions... The means are on hand...here and now...

in technology and the extension of the senses...

To summarize:

My concern is for a way for the over-developing technology of part of the world to help the under-developed emotional-sociology of all of the world to catch up to the 20th century...to counter-balance technique and logic-- and to do it now, quickly...

My concern is for world peace and harmony...

the appreciation of individual minds...

the interlocking of good wills on an international exchange basis...

the interchange of images and ideas...

a realization of the process of "realization" of self-education that now must occur before the "fact" of education...

in short: a way for all men to have fore-knowledge by advantageous use of past and immediate knowledge...

Mankind faces the immediate future with doubt on one hand and molecular energy on the other...

私は作曲家であり、職業的な演奏芸術家ですが、音響学や、電子工学、特にソリッド・ステート専門技術には相当の経験を積んできました。私の電子音楽の仕事は1957年に始まり、映画のサウンド・トラックや劇場の電子音楽の製作を先ず手がけました。それから一年以内に電子音楽スタジオを作ったのです。

そのとき以来、私の電子音楽の仕事はマグネティック・テープを媒体とする初歩的なものから、生演奏の電子的手法にほとんど完全に専心するまでに進歩してきました。私は自ら演奏する音楽家であることを欲し、電子工学技術によって可能な音の支配を好み、また入場料を払ってやってくる聴衆のために自分自身が生まで演奏できる電子音楽を作曲したいのです。

私もっている電子音楽装置は、私の音楽を作曲する過程の一部として設計されています。私の“楽器”のほとんどは作品それ自体とは切り離せないのですが、私は自分自身の楽器をつくる作曲家でありたいと思います。

私の“最終製作品”は一括した電子器物以上のもので、それこそ楽器の演奏なのです。このようなわけで、場合によって私の技術的関心は、通常の電子技師の関心とは異った方向にむかっています。といひましても私たちが、電子工学技術を音楽に適用するということで、共通の場に関わりがあることはもとよりです。

それでもなお、電子音楽スタジオ装置と生演奏装置の設計ならびに人間工学にはいくつかの相違点があります。スタジオでは作曲家はリアルな時間にリアルに作曲をしません。彼はマグネティック・テープに作曲をしているのであって、そこには聴衆がないのです。そのスタジオ時間を使って“やりなおす”ことができるのです。生演奏では聴衆は楽しむとか、おもしろがるとか、驚くとか、裏切られるとか、何かされることを待っているのです。そして“やりなおす”時間というものはありません。生演奏装置は、演奏装置としての可動性という必要条件だけでも、スタジオ装置とは違っています。

私の電子処理、回路、構成の決定は、音楽の製作者としての職業上の要請に強く左右されています。これこそ私が回路を設計し組立てることが実際に“作曲する”のだと考えている理由です。私はただ単に私の芸術を達成しようと電子工学技術を駆使するのです。

1966年、私は全米芸術・人文科学基金の援助の下でマース・カニングハム舞踊団のために新しいモダン・バレエの音楽を作曲することを委嘱されました。すでに私はその舞踊団の音楽家、ディヴィッド・チュードアのための作品に着手していましたので、その計画を手なおして完成し、マース・カニングハムへの委嘱に当てることにしました。

その作品の題名は「メーサ」(地卓)です。私はその音楽の特性を、一つのレヴェルに保持された音に対してたいへん大きなコントラストを成す音でさえぎるようなものにしたと思いました。マグネティック・テープに作曲する考えはすでに捨てていました。私が求めたダイナミック・レンジはテープではただ単に不可能だからです。

「メーサ」の構想には、不協和周波数スペクトルを音声密度の両極端と共に使用するこ

ゴードン・ムンマ
Gordon Mumma

とが含まれていました。この目的を達しそしてまた聴衆の空間知覚の状況を制御しながら音楽的持続の中で清濁度を維持するため、私は会場のいろいろなスピーカーを通して音声の不協和に関係づけられた部分を展開するのです。こうして、その音声の最終的“過程”は聴衆ひとりひとりの二つの耳で不協和に関係づけられ、その空間的に展開された音声ミックスされるのです。この音の高さの変化は連続的というよりむしろはっきり分離しています。

デイヴィッド・チュードアが、アコーディオンのようなアルゼンチンの楽器、バンドネオンを演奏します。その楽器で極端に長く、そして広い周波数レンジとダイナミックレンジにまたがって保持される音を出すことができます。バンドネオンは「メーサ」の音源になり、そこで技術的な問題が同時にもちあがります。それはダイナミック・レンジを拡張することのほか、周波数転移やイコライゼーションによって望ましい音色を獲得すること、音楽の持続をコントロールするためのロジック回路を構成することなどです。

ダイナミック・レンジを拡張することは最も複雑な問題でした。というのは音声包絡コントロールの広いレンジが同じ回路に含まれなければならなかったのです。これらの働きは「メーサ」では完全に自動的で、四つのヴォルティジ・コントロールド・アッテネーター (VCA) (電圧制御減衰器) により行なわれるのです。VCAはミシガン州アン・アーバーのウィリアム・リベンス博士と共同開発したものです。

「メーサ」の全般的構成は第1図に示す通りです。六個のマイクロフォンが使われ、三個づつバンドネオンの両側に取り付けられています。これらのマイクロフォンはそれぞれ異った周波数帯域の感度をもっています。こうして、この配列のいちばん最初では異った六つのチャンネルの音を取り出されるのです。種々な理由により、この構成図に厚みをもたせるほか、バンドネオンの両側からそれぞれ一個のマイクロフォンを他の側の回路に加えて使っています。

音を進行させるチャンネルは四つあります。そのうち二つの内側のチャンネルは音楽の根幹として重要なものです。外側の二つのチャンネルはそこから張出したものです。ロジック回路により、コントロール信号 (点線) とプログラム信号 (描線) が、演奏中、一つのチャンネルから他のチャンネルに送られます。それぞれのVCAを経たプログラム出力は直接にパワー・アンプに入れられ、それから会場のいろいろな位置に据えられたスピーカーから音声となって出ていきます。張出したチャンネルからの音声は普通には聴衆のうしろから聞えます。この図には指示されていませんが、種々なレヴェルでの電圧増幅がこの回路のあらゆる必要なところに用いられています。

この相互に関係づけられた音声修正機能のより詳しい要点が第2図に示されています。それは第1図にモディファイアー (修正器) としるされた個所の一つを拡大したものです。

スペクトル変換はイコライゼーションをもつ周波数転移器です。周波数転移の量は可

変内部コントロール信号やバンドネオンそのものから得られた外部信号によって決定されます。このコントロール信号の源泉と性質はFMロジックによって決定されます。

マルチプライアー（倍率器）はプログラム・スペクトルの部分を整数によって転移し、生成音をイコライズします。

プロダクト・ヴァルヴ（生成弁）は合成振幅と位相変調器です。その生成音はスペクトル変換の出力にプラスして、マルチプライアー出力の一部とスペクトル変換出力をくぐり抜けた振幅によって得られる新しいスペクトルを含んでいます。

モディファイアー・ルート・ゲイト・ロジックは三つの入力、二つの出力、一つのコントロール信号をもつアダー（付加器）です。このコントロール信号は外部のルート・ゲイト・ロジックからはいて、(1)三つの入力の比率（スペクトル変換、マルチプライアー、プロダクト・ヴァルヴからのもの）、(2)二つの出力のバランス（フォルマント変調器と張出したモディファイアー・チャンネルに入るもの）を決定します。

フォルマント変調器は電圧制御フィルター的一种です。そのいくつかの通過帯域の帯域幅と中心的な周波数は外部のルート・ゲイト・ロジックからのコントロール信号によって連続的に可変です。通過帯域出力が加えられてVCAに送られるのです。

VCAは電圧制御減衰器という意味の働きをするほか、プログラム信号の包絡線を形成する時間遅滞回路を含んでいます。そのコントロール電圧はもとのバンドネオンと外部のルート・ゲイト・ロジックの両方から得られます。

ところで「メーサ」に必要な音声遅滞といったものはプログラム信号の直接の電気的操作によっては問題外です。私が求める制御された可変速度の遅滞は、また、機械的な手段以上のものです。ところがこの問題の解決は「メーサ」そのものの構想に内圧しています。このシステムのその点において、「メーサ」はまさに形成されようとする音が、別のように保持される音の包絡であるからです。これはVCAコントロール信号を周波数に敏感な熱量遅滞回路に従属させることによって達成されるのです。VCAのこの広いダイナミック・レンジは特別なバイアス処理によるわけです。

これら音声修正機能にとってすべてのコントロール信号はバンドネオンそのものから得ています。あるものは周波数（あるいは位相）修正であり、あるものは振幅修正です。そしてVCAにおいてはバイアスのあるものはコントロール信号とプログラム信号の集成から得ています。コントロール信号が音の素材そのものから自動的に得ている故に、私はこの過程、そしてこの音楽を、「サイバーソニック」（人工頭脳音）と呼んでいます。

これらロジックという基本単位には二つの基本的な機能があります。FMロジックはスペクトル変換の作用を制御し、張出したVCAから得られるコントロール信号によってプログラム信号の周波数転移の量を決定するのです。そしてそれはバンドネオン奏者の行為と関連して、音楽の持続を確保します。

もしこれらロジックという基本単位が十分に自動的に形態で作用するとしますと、「メーサ」の最も極端な演奏状態である、バンドネオン奏者と電子回路の二重奏が可

能です。たいていの場合、両者は半自動的に作用し、第二の人間の演奏者が諸決定をして内的論理の諸部分を支配することになります。通常、この第二の演奏者が私自身、つまりその作曲家というわけです。

過去10年間に生演奏電子工学技術の実質的なレパートリーがアメリカ、ヨーロッパ、そして日本の作曲家たちによってつくられてきました。このレパートリーの多様性はいくつかの演奏団体を支持するのに十分なものです。

この媒体の重要な作曲家にはロバート・アシュレー、ディヴィッド・バーマン、ジョン・ケージ、アルヴィン・ルシエ、日本の作曲家一柳慧を数えることができます。彼等の作品のあるものは音楽を越えて“インターメディア”の領域に及んでいます。そして劇場、映画、舞踊を含んでいます。これらは、また、非音楽的要素を電子操作の構成に統合する作品です。この芸術の未来に興奮しないなんていうことは困難です。

(西村弘治・訳)

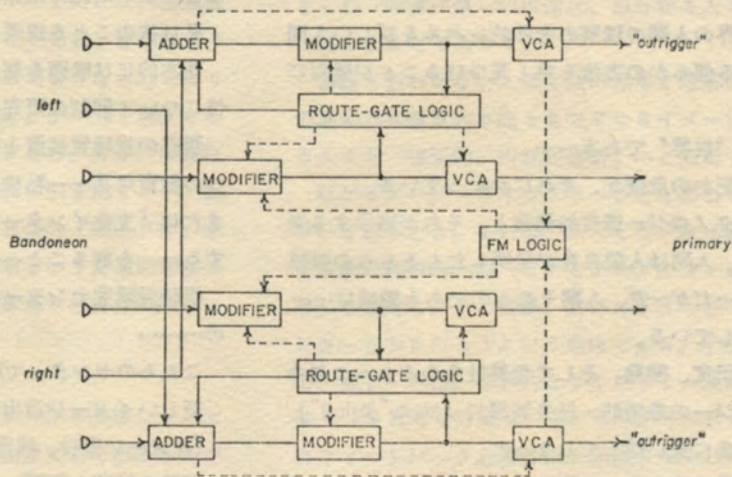


Figure 1.

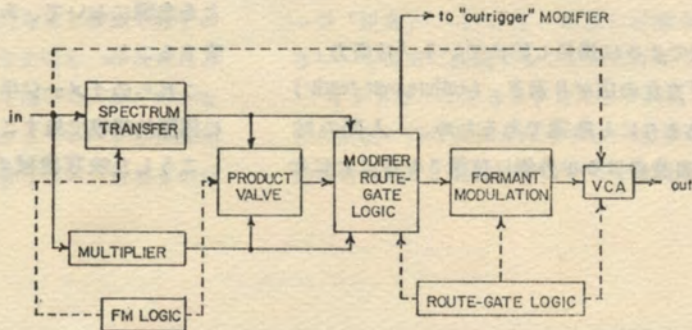


Figure 2.

文化——インターコムと

エクスパンデット

拡張シネマ

スタン・バンダービークによる 提案と声明

提案者への連絡先: Gate Hill Rd.
Stony Point, NY 10980 or
c/o "Culture-Intercom," Rm 1204
49 W. 45th, NY, NY 10036

われわれは、世界の人間の理解の全体的レベルを新しい人間のスケールに高める何らかの方法を早く見つけることが絶対に必要である。

このスケールは「世界」である……

この世界の生か死かの危険が、それにかかっている。

過去半世紀のテクノロジー爆発的発達と、それが暗示する未来は圧倒的である。人間は人間自身が発明したもろもろの機械を動かしている……だが一方、人間そのものである機械は……暴走する危険を冒している。

テクノロジーの研究、開発、そして世界社会のそれへの熱中は、このテクノロジーの感情的・社会論理的 (socio-logical) 理解をほとんど完全に追い越してしまった。

年齢、文化的背景を問わず、世界社会の構成員の一人残らずが、できるだけ早く二十世紀に仲間入りすることが絶対に必要である。

地球上の多くの地域でまさに爆発し始めている「技術力」(technique-power) と「文化の広がり過ぎ」(culture-over-reach) は、その起こり方があまりにも急速であるため、人間の知性の論理的支点を人間自身のはるか外側に位置させることにな

ってしまう。そして人間は自分の行為の結果を、前もって判断したり、推測したりすることができないのだ。

地球上での実験としての生活の過程が、これ以上に明らかにされたことは決してない。

それは次のような危険である:……人間が自身に話しかける時間をもっていないこと……人間が他の人々に話しかける手段をもっていないこと……世界は、動詞と名詞からなる一本の糸でぶら下がっている。

言語と文化的語義学は、核エネルギーに劣らず爆発的である。われわれ(世界の芸術家たち)は、新しい世界語を発明すること……非言語的、インターナショナルな映像語を発明すること……が絶対に必要である。

私は次のことを提案する——

基本的には映画を利用するインターナショナル映像語の可能性について即刻の研究を開始すること。

現存の視聴覚装置を直ちに研究し、これらを組み合わせて一つの教育用具——私はこれを「経験機械」(Experience machine) または「文化インターコム」(culture-intercom) と呼ぶことにする——を創ること……

視聴覚研究センターの設置……なるべくなら国際的規模での……

これらのセンターで現存の視聴覚機器を探究すること……新しいイメージ造出装置の開発……

(イメージ資料、映画、テレビ、コンピューター、ビデオテープ等の貯蔵と転写……)

要するに、非言語的交流に最も適した組み合わせを発見することを念頭において、あらゆる視聴覚装置および方式を完全に調査すること。

これらのイメージ手段の使用法についての訓練を芸術家たちに国際的規模で施すこと。

こうした映写機械の使用を採り入れたモデル劇場——以下

「ムービー・ドローム」と呼ぶ——の即刻の開発。

「ムービー・ドローム」におけるイメージ・イベントと上映についての即刻の研究と開発……

私はこれらのモデル演出を「ムービー・ミュージアムズ」、「エートス・シネマ」、「夢のニュース映画」、「フィードバック」、「イメージ・ライブラリー」……と呼ぶことにする。

「ムービー・ドローム」は次のような働きをするだろう……

球形ドームの中で、あらゆる種類の同時的イメージがドーム状スクリーンの全面に映写される……観客は、ドーム状スクリーンのほとんど全面を見渡せるように、ドームの中心に向かって足を投げ出して、ドームの外側の端に横になる。数千のイメージがこのスクリーンに映写される……このイメージの流れは、たとえば新聞の「コラージュ」形式、または三つのリングで同時にショーを行なうサーカスのようなものである……（どちらも観客を盛り沢山の事実とデータで満足させる）……観客は、上演から、吸収できるもの、あるいは吸収したいものを吸収し……観客自身の結論を引き出す……観客の一人一人がイメージの流れから自分自身の「関係づけ」を積み重ねて行く、視覚資料の提示は、提示という言葉の最善の意味でのそれであればならず、各自がそれぞれ自身の結論……あるいは認識を引き出す。

具体的な一例……

あらゆる種類のマルチプレックス・イメージを使用して、エジプト人の時代から現在にいたるまでの西洋文明の歩みをえがき出す、「ムービー・ドローム」での一時間にわたる上演を制作する……早いテンポで美しく映写されるグラフィックと光が、（適当な「サウンド・イメージ」とともに）写真と映画で数千のイメージを呼び起こす。過去三千年の西洋文明を、われわれ、つまり観客が、われわれをその瞬間にまで導いた人間と時と生活形態の流れを把握できるようなアスペクト・レーシオに圧縮することも可能であろう……細部は重要でない、重要なのは

全体的な生活のスケールである……いいかえれば……ありそうな未来をわれわれが理解できるよう、過去と直接の現在を利用することである……このアイデアの無限のヴァリエーションが、人間活動の各分野……科学、数学、地理学……美術、詩、舞踊、生物学、等々……について可能である……

このアイデアを一つのプロジェクトとして受け入れる各文化グループおよび国民による無限のバリエーションが、交互に他の文化グループに対し提示されるべきである……

そうしたイメージの流れ、イメージ密度、（イメージ速度とも呼ばれる）の目的と効果は、現実的理解と論理的理解に対するものであり、無意識的レベルにまで浸透していくために、そうした「感情映像」の用途は、あらゆる人々の「感情的公分母」に達することであろう。

言語で表わせない人間生活の思考と理解の基礎は、自我実現の基本的な直覚的本能を生気づけるイメージを提供し、あらゆる人々を「相互的、内部的認識」へと鼓舞する……

私がイメージ・ライブラリーとしてのムービー・ドロームについて語る時、それは、そうした「生活劇場」(life-theatres) が最新の技術の一部（ビデオテープとコンピューターの相互作用）を使用し、その結果、真のコミュニケーションと貯蔵のセンターとなるだろうという意味である。すなわち、衛星によって、各ドームは、世界的なライブラリー源からイメージを受け取り、それらを貯蔵し、そのセンターの近くに住む人々のためのフィードバック上演番組を編成することができるだろう。このニュースリール・フィードバックは、観客の一人一人に全世界像についての観念を与える一時間のショーで、全世界的イメージ「現実」——いわば一時間に圧縮された一カ月の世界の仕事——を確実に回顧することができよう。

「イントラ・コミュニティロニクス」、すなわち他のセンターとの対話が行なわれるだろうし、送信テレビ、電話による瞬間的参考資料が、世界のどこからでも請求され、秒速十八万六千

マイルで受信され得る。……

だから、私はこの上映を「アイデアのニュース映画、夢のニュース映画、ムービーミュージアル……イメージ・ライブラリー、文化減圧室（Culture de-compression chamber）、文化インターコーム」と呼ぶ……

要するに、私の構想は、われわれが現在自由に使用できる最大限の情報装置を最大限に活用することである……

もし個人が圧倒的な情報経験にさらされるならば……幾つかのことが起こるかもしれない……

すべての人の自覚のレベルを再び秩序立てることが可能かもしれない……

それは確かに、われわれが知っているような映画の構造を再び秩序立てるであろう……

シネマは「演技」芸術……そしてイメージ・ライブラリーになるだろう。

それらのセンターが、使用できるイメージ資料をオーケストラ的に編成する専属芸術家を置き、全く新しい国際的芸術形式を生むようになること……

「感情的公分母」を探求することで、そうした上映の視覚「力」によって、文化と背景に関係なくすべての年齢または文化グループに達することが可能になることを、私は予見している。

「経験機械」は地上のすべての人を二十世紀に引き上げることができよう。

人体に対する爆発物の危険が現在の増大率で続くにつれて、生存の危険もそれに応じて増大する……

現在、人体一ポンド……地球上の人間一人につきTNT二百ポンドが存在している。

世界には無教育の人が推定七億人いる……

われわれには、むだにしたり、誤算したりする時間はない……

世界と自己教育過程は、世界自体の再秩序づけ、修正、認識

への手っとり早い解決策を見出さなければならない……

すなわち、各人が、地球上における人間の生活と業績の巨大なスケールをいまずぐ何らかの方法で認識しなければならない……

人間は、自己を測定し、自己と接触しつつ同時に成長する方法を発見しなければならない。

人間は、自らの偏見、不安を乗り越える方法を見出さなければならない……

その手段は手元に……ここに現在……テクノロジーといろいろな観念の普及にある……

要約すれば——

私の関心は、世界の一部の過度に発達しつつあるテクノロジーが、世界全体の開発のおくれた感情的・社会的意識を二十世紀に追いつかせるのに役立つ……技術と論理を釣り合わせ……しかもいまずぐそれを行なう方法である……

私の関心は、世界の平和と調和……

個々の心の理解……

国際的交流規模での善意のかみ合わせ……

イメージとアイデアの交換……

教育の「事実」の前に現在起こらなければならない自己教育「実現」過程の認識……

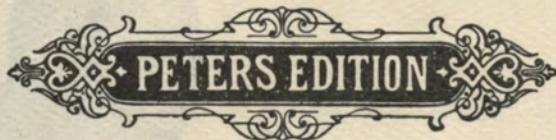
要するにすべての人々が、過去と現在の知識の活動によって予知を得る方法である。

人類は、一方では疑念をもち、他方では分子的能量をもって、当面の将来に直面している……

人類は、その未来を保存するため、早急かつ確実に行動しなければならない……

人類は現在を……この世界と今を……いまずぐ認識しなければならない。

国際映像語はそのような未来を建設する手段である……



PETERS EDITION

ピーター版の現代音楽シリーズには下記の作曲家達の作品が含まれています

Works of the following composers are included in the Contemporary Music series published in Peters Edition:

Amram	Globokar	Otte
Arnell	Griffes	Panni
Auric	Hampton	Peeters
Badings	Harrison	Penderecki
Barati	Heider	Pinkham
Baur	Helps	Reck
Becker	Hirsch	Reynolds
Berberian	Hoeller	Rorem
Butterworth	Horvath	Schifrin
Cage	Hovhaness	Schoenbach
Cardew	Ichiyanagi	Schoenberg
Chou	Irino	Smith Brindle
Cowell	Ives	Stout
Dahl	Kagel	Surinach
El-Dabh	Kelemen	Sydeman
Englert	Kubelik	Takahashi
Erbse	Lancen	Takemitsu
Evangelisti	Ligeti	Tcherepnin
Feldman	Luening	Trimble
Ferneyhough	Lybbert	Ussachevsky
Finney	Mata	Wangenheim
Flanagan	Mayuzumi	Wolff
Fukushima	Moran	Yuasa
Genzmer	Nelson	

C. F. PETERS CORPORATION
373 Park Ave. South, New York, N.Y. 10016



マイルで受信され得る……………

だから、私はこの上映を「アイデアのニュース映画、夢のニュース映画、ムービーミュージアル……………イメージ・ライブラリー、文化減圧室（ Culture de-compression chamber ）、文化インターコム」と呼ぶ……………

要するに、私の構想は、われわれが現在自由に使用できる最大限の情報装置を最大限に活用することである……………

もし個人が圧倒的な情報経験にさらされるならば……………幾つかのことが起こるかもしれない……………

すべての人の自覚のレベルを再び秩序立てることが可能かもしれない……………

それは確かに、われわれが知っているような映画の構造を再び秩序立てるであろう……………

シネマは「演技」芸術……………そしてイメージ・ライブラリーになるだろう。

それらのセンターが、使用できるイメージ資料をオーケストラ的に編成する専属芸術家を置き、全く新しい国際的芸術形式を生むようになること……………

「感情的公分母」を探求することで、そうした上映の視覚「力」によって、文化と背景に関係なくすべての年齢または文化グループに達することが可能になることを、私は予見している。

「経験機械」は地上のすべての人を二十世紀に引き上げることができよう。

人体に対する爆発物の危険が現在の増大率で続くにつれて、生存の危険もそれに応じて増大する……………

現在、人体一ポンド……………地球上の人間一人につきTNT二百ポンドが存在している。

世界には無教育の人が推定七億人いる……………

われわれには、むだにしたり、誤算したりする時間はない……………

世界と自己教育過程は、世界自体の再秩序づけ、修正、認識

への手っとり早い解決策を見出さなければならない……………

すなわち、各人が、地球上における人間の生活と業績の巨大なスケールをいまずぐ何らかの方法で認識しなければならない……………

人間は、自己を測定し、自己と接触しつつ同時に成長する方法を発見しなければならない。

人間は、自らの偏見、不安を乗り越える方法を見出さなければならない……………

その手段は手元に……………ここに現在……………テクノロジーといろいろな観念の普及にある……………

要約すれば——

私の関心は、世界の一部の過度に発達しつつあるテクノロジーが、世界全体の開発のおくれた感情的・社会的意識を二十世紀に追いつかせるのに役立つ……………技術と論理を釣り合わせ……………しかもいまずぐそれを行なう方法である……………

私の関心は、世界の平和と調和……………

個々の心の理解……………

国際的交流規模での善意のかみ合わせ……………

イメージとアイデアの交換……………

教育の「事実」の前に現在起こらなければならない自己教育「実現」過程の認識……………

要するにすべての人々が、過去と現在の知識の活動によって予知を得る方法である。

人類は、一方では疑念をもち、他方では分子的能量をもって、当面の将来に直面している……………

人類は、その未来を保存するため、早急かつ確実に行動しなければならない……………

人類は現在を……………この世界と今を……………いまずぐ認識しなければならない。

国際映像語はそのような未来を建設する手段である……………

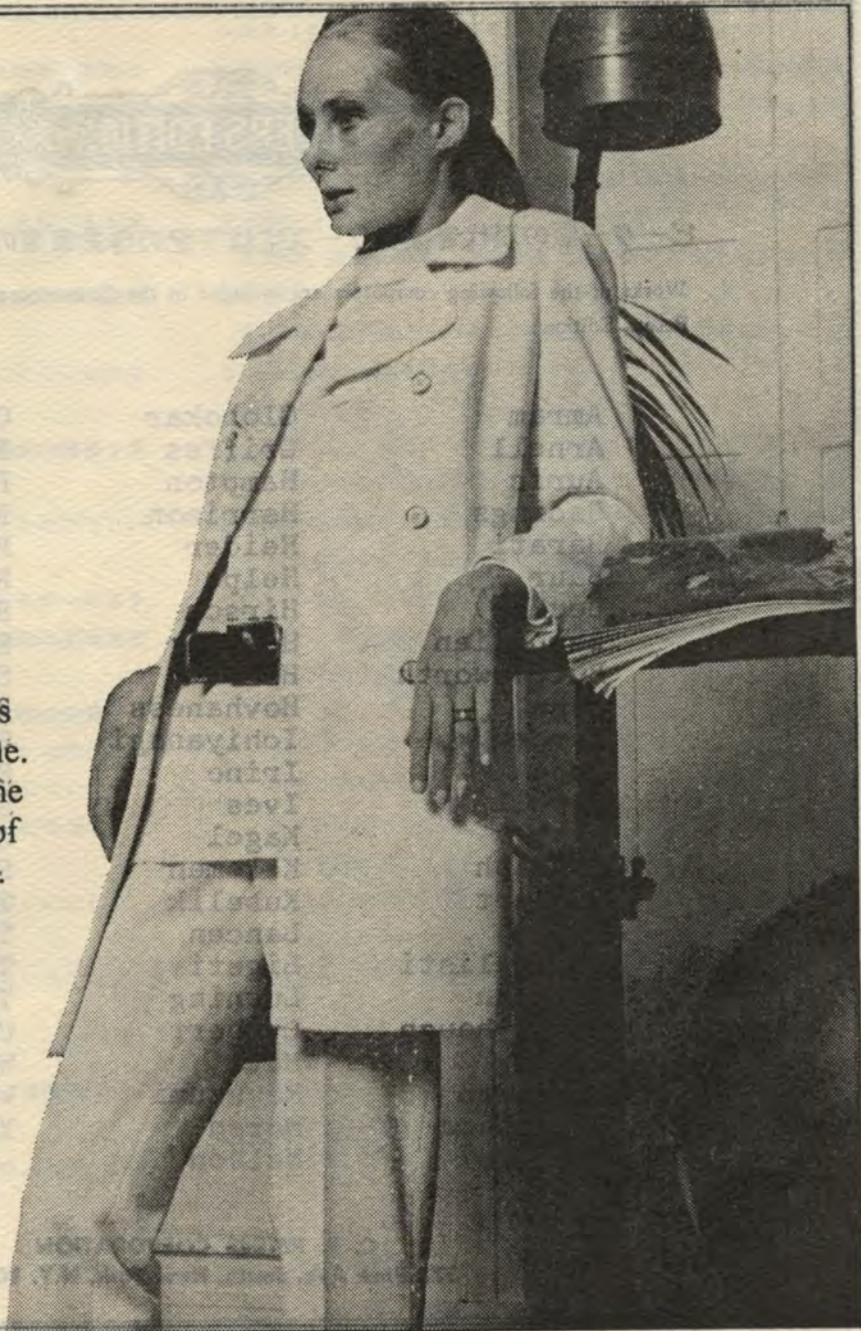
Your own thing

Wool goes to great lengths
to make your fashion scene.
Team it with leather for the
wild - and woolly - looks of
this year's fashion frontier.
Anything goes with wool.
How far out depends on
YOU!



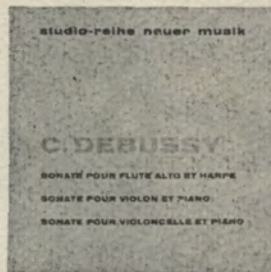
ALL NEW WOOL

International Wool Secretariat



TRIO

現代音楽専門のレコード 西ドイツ ヴェルゴ・レコード



ドビュッシー・ソナタ集

フルートとヴィオラとハープのためのソナタ、ヴァイオリンとピアノのためのソナタ、チェロとピアノのためのソナタ
演奏：フルート＝オーレル・ニコレ、ヴィオラ＝ウールリッヒ・コッホ、ハープ＝ウルズラ・ホリンガー、ヴァイオリン＝ザスヒッ・ガヴリロック

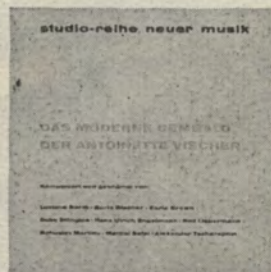
WER - 60025 (30cmステレオ) ¥2,600



リゲティ作品集

アヴァンチュール、ヌーヴェル・アヴァンチュール、アトモスフェール、ホルミナ
演奏：オルガン＝カール・エリック・ヴェーリン、ブルーノ・マデルナ指揮ダルムシュタット国際器楽アンサンブル、ソプラノ＝G・シャルラン、アルト＝M・チレーズ・カーン、バリトン＝W・ピアスン、エルンスト・プーラー指揮南ドイツ放送管弦楽団

WER - 60022 (30cmステレオ) ¥2,600



現代チェンバロ音楽集

ハンス・ウーリッヒ・エンゲルマン＝チェンバロのための99小節、ルチアーノ・ベリオ＝ダウンス、音楽をとまなうダウンス
アレクサンダー・チュレプニエ＝序奏－間奏ボリス・ウラッハ＝練習曲、ロルフ・リーバーマン＝チェンバロの音楽、デューク・エリント＝バラの花のひとひら他
演奏：チェンバロ＝アントワネット・フィッシャー、ゲオルグ・グルンツ、ピアノ＝マルシャル・ソラール、コントラバス＝ギー・ペーデルセン、ソプラノ＝キャシー・パーベリアン

WER - 60028 (30cmステレオ) ¥2,600



現代音楽のHi-Fi 西独直輸入盤
ヴェルゴレコード



音を愛し、音を育てる

フリオ

ヴェルゴ・レコード輸入発売元
トリオ株式会社 東京都渋谷区渋谷1の6の5

高音、低音、そして左右。
合計4本のスピーカーに専
用のアンプ採用。高は高だ
けの、低は低だけの音をだ
す。したがってまじりっ気
なし。澄んだ高音、歯切れ
のよい低音。歪みの少ない
再生マルチ方式だけが可能
にした再生方式です。

それにレコード演奏をフル
オート化しました。ひとり
でに戻るオートリターン、
ワンタッチでカットできる
オートカット、好きなレコー
ドをくりかえし楽しめるオ
ートリピート、レコードサ
イズにあわせてセットでき
るオートリードイン。——
しかしFM放送の魅力も忘
れないでください。

四つのアンプで差をつけよう

クリアサウンド
IS
C-550/IS
現金正価 ¥104,900

●出力60W ●FM感度2.5 μ V ●20cm
6.5cm 2ウェイ ●オートリターン オート
カット オートリピート オートリードイン
●ベルトドライブ ●アウターローターモ
ーター



世界のステレオ
パイオニア