

2010
ANALOG SYNTH
BUILDERS' SUMMIT

Build Synth Yourself

第10回

アナログシンセ・ビルダーズ・サミット

公式ガイドブック

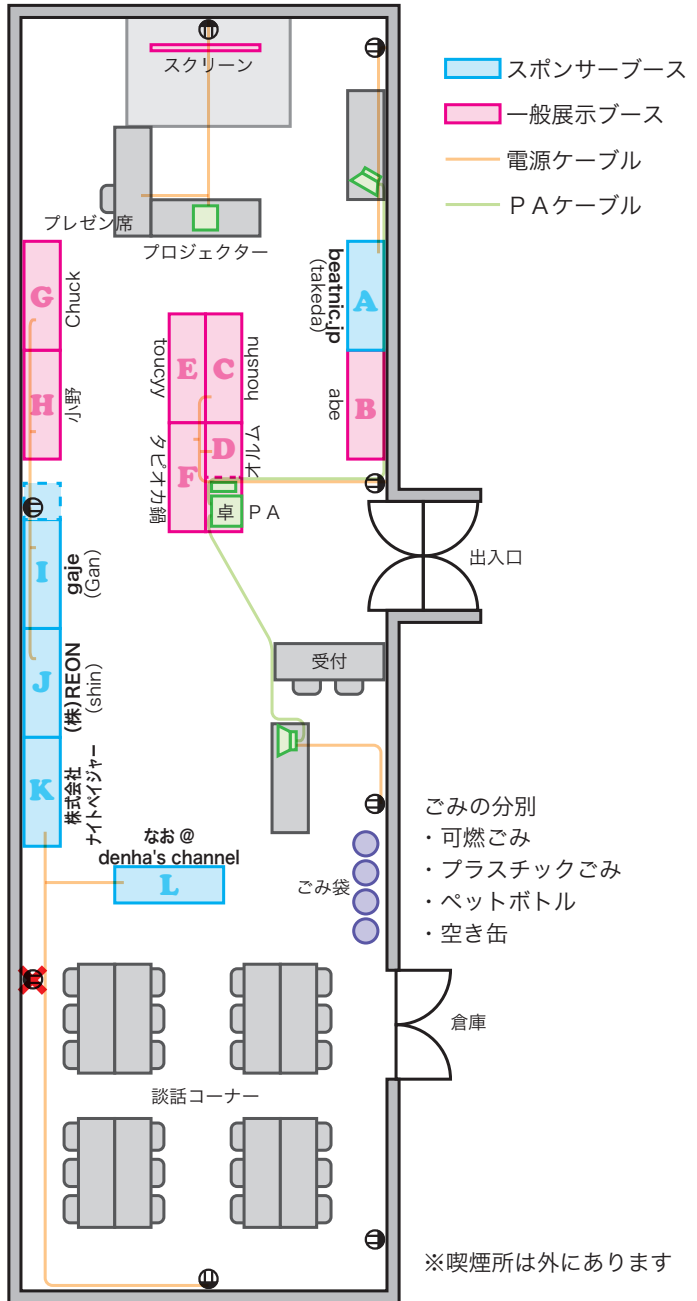
Web 公開版

日時：2010年11月20日(土) 11:00～18:00

会場：アミューたちかわ サブホール

主催：アナログ震世界

ブース配置図



第10回アナログシンセ・ビルダーズ・サミット

目次

スポンサー

出展名	ハンドル名	ブース	解説ページ
beatnic.jp	takeda	A	2
gaje	Gan	I	2
(株) REON	shin	J	3
株式会社ナイトペイジャー	ナイトペイジャー	K	4
なお @denha's channel	なお @denha's channel	L	5

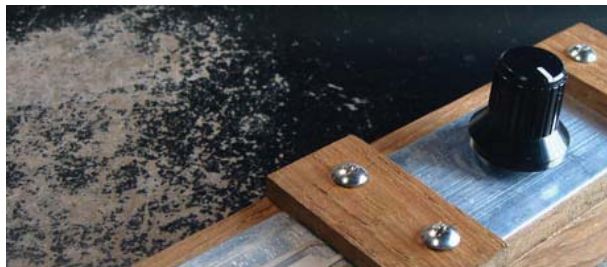
一般参加展示・プレゼン

ハンドル名	ブース	解説ページ
abe	B	6
Chuck	G	7
houshu	C	8
pcm1723	*	9
オルム	D	9
toucy	E	10
小野	H	11
タピオカ鍋	F	11

付録

参加者名簿	12
-------------	----

3年目の Ribbon Controller



前回までの「あらすじ」としては、静電気防止対策ビニール袋をリボン上に切り開き抵抗として使った1号機。センサーとして softpot という既製品を採用して再現性をあげた2号機が去年まで。

今年は、音量の変化をどうつけるかがテーマで、圧力センサーを手に入れたり、筐体を作り直したりしてたのだけど、メカに依存した構造を持つと追試が難しくなってしまう。せっかく既製品のセンサーを使うことにしたのに、そのメリットが半減しちゃうな、と迷っていました。

センサー自体は、圧力をセンスする機能はないのだけど、リボンをムにゆっと押した時に指先がつぶれます。押す力を変えることで、リボンが押される範囲が変わるのを圧力と読み替えて、音量の変化を出せないかな、というアイデアを思いついたのがほんの1週間前。うまくいくかどうかは、当日会場にて、ミニライブの形でレポートします。



音源としては、今年話題になった Korg の Monotron を改造した Monotron++ の他、電池駆動での動くメカの数々を展示します。

XR-NoizBoxII

EXAR 社のファンクションジェネレータ IC、XR-2206 を核に Beatnic.jp の takeda 氏によってドラムシンセ化され、さらにサウンドマシン機能などの追加アレンジを施した非常にコンパクトなアナログドラム音源モジュール。



AVARUS analog synthesizer

RJB 氏設計のワンボードアナログシンセ ESM-2 をベースに“俺シンセ”を製作。パッチング不要なほどツマミをパネルいっぱいに散りばめた。“AVARUS”はラテン語で「欲張り、強欲」の意。



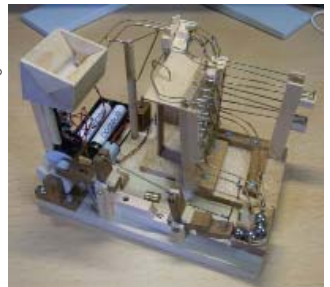
8 Step Micro Sequencer

無印良品のペンケースに morecat lab. の monaka を仕込んだ USB-MIDI による同期が可能なアナログシーケンサ。



Marble Machine Trigger Module

denha's channel 工作の別ジャンル、マーブルマシン。そのボールの動きをセンサーで拾い、トリガー発生源とした。



プロフィール

1965 年名古屋生まれの自称 25 歳。学生時代より電子工作、社会人になってシンセいじり、そして近年はそれらが合わさってシンセ関係工作に没頭。youtube では“denha”で作品動画投稿中。97 年より Web サイト“電子楽器博物館”運営。

Driftbox Modular Synthesizer

Driftbox Breth—Controller

概要

2008年に(株)REONより発表した”driftboxシリーズのフラッグシップモデルです。従来のボックス型からパネル型にし、専用ボックスにビルトインさせるとともに、すべてのパッチングを手前のパッチパネルでできるようにしたことで操作性を向上させた複合一体型になっています。

Driftbox S (2VCO—1VCFタイプ) を6機、3ユニット内臓のエンベロープユニット Driftbox W を2機、さらに6ステージフェーザーと300msecのアナログディレイを内臓したミキサー／エフェクターユニット driftbox E を2機、そしてデュアル出力可能な16ステップアルペジエーター／96ステッププログラマブルステップシーケンサー Driftbox Q を2機の計12ユニットから構成されており、互いのパッチングによって複雑な音作りが可能です。



設計的特徴

Driftbox Sは2VCO、1VCF、1VCA、ジョイスティック、ノイズ源から構成され、特にVCFにはSSM 2044を実装していることが特徴です。Driftbox Eのフェーザーでは、dual CDSカプラーを3機搭載し6段フェイズを実現しています。Driftbox QのステップシーケンサーではPIC16F887を採用。MIDIクロック、ゲートクロックによる同期が可能です。また96ステップまで任意のステッププログラムが可能で単調な繰り返しにとどまらない演奏が可能で、プログラマブルメモリーとアルペジエーターは演奏中しながら切り替えもでき、ステップのオン／オフ、ピッチの変更も可能です。

プロフィール・沿革

2007年 (株) REON 創設

日本シンセサイザープログラマー協会会員認定

2008年 OPAモジュラーシステム開発

Driftbox S 関西圏にて限定販売

シンセフェスタ 2009にてDriftbox Q、R、E、Vを発表

2010年 シンセフェスタ 2010にてDrift Modularを発表

SHIN - RYU (NIGHT - PAGER)

マグネットシンセサイザー、ペーパークラフトシンセサイザーのコンセプト

シンセサイザーの知識はあまりないけど、デザインが好きとか、昔いじったことがあるとか、兎に角シンセをいつも近くに置いておきたい人の為に作りました。「あなたの家の冷蔵庫がタンスになる」マグネットを仕組んだツマミシンセ。音は鳴らないが壊れちゃいないペーパークラフトシンセ。作って、触って、眺めて、酒を飲む。新しい遊びの提案です。



アルミ削り出しシンセ (ボディーカスタマイズ)

販売されているシンセサイザーの電子的な部分はそのまま使用しケースやツマミなどを新規で作る新しいカスタマイズ。

本来は弊社の加工技術の説明と子供達へのモノ作りPRの一環が目的。

プロフィール

普段は光学部品や自動車改造パーツなどをCAD / CAMを使いNC旋盤やマシニングセンタで金属の切削をしている。丸物、角物を材質問わず削り出し、幅広く趣味の方々のお手伝いをしている。



webサイト <http://shin-ryu.net>

自作2号機 (山下モジュラーシステム)

高校時代の1977年に製作開始、翌年基本構成 (写真左側の箱) 完成。

Voltage Controlled Oscillator	3
Voltage Controlled Filter	2
Voltage Controlled Amplifier	2
Envelope Generator (ADSR)	4
Low Frequency Oscillator	4
Voltage Controlled Low Frequency Oscillator	1
Ring Modulator	2
Noise Generator	1
Inverter	1
Delay	1
Sweep Generator	1
Voltage Controlled Phase Shifter	1
Sample and Hold	1
Extra Amplifier	2
6 Channel Audio Mixer	1
Power Supply ($\pm 15V$)	1
Keyboard Controller	1



2つの筐体に28個のモジュール



リアパネル

30年以上も前のシロモノですが、現在でも大学で学生に音楽音響学の基礎を説明する際に役立っています。今年の7月には小学生を対象としたセミナーで、21世紀生まれの子供たちにも触ってもらいました。

鍵盤は4オクターブにシングルボイスとデュアルボイスの2回路を内蔵し、合計3声を同時演奏できる仕様ですが、デュアルボイス回路に不具合があり、現在は1声のみ稼動しています。

プレゼン：電子楽器の楽器学的考察

電気音が鳴る楽器は、一般に「電気楽器 (Electric instrument)」と「電子楽器 (Electronic instrument)」に分けられると言われていますが、ではトーンホイールで音声信号を発生する「ハモンドオルガン」はどちらなのでしょう？

巷では混乱して語られる場面の多いこの命題にも、実はひとつの解法が存在します。

現存する楽器を体系的に整理すれば、そこから新しい楽器を発想するためのヒントが見えて来るかも知れません。今日は、電気楽器・電子楽器の楽器学的考察の実例をご紹介します。

A' シンセサイザー

Gan さん設計の Analog2.0 を基本とし、ネットに見つかる製作記事やワンチップマイコンを利用したオリジナルを交えたシステム。一部山下シンセのモジュールも採用しています。

[A' (A-prime; Analog2.0 拡張シンセ) 構成]

MIDI-CV (オリジナル ATmega88 使用 1-Key / 1-Gate / Pitch Bend / Velocity / Modulation / Expression, MIDI 同期パルス)

VCO1 (TB-VCO by takeda)

VCO2 (Analog2.0)

MIXER & NG (Analog2.0 + 山下 Red filter)

LFO (Analog2.0)

Sample & Hold (山下シンセ)

EG1 (Analog2.0 + EOA 出力)

EG2 (オリジナル PWM 方式 ATmega88 使用)

VCF1 (Analog2.0)

VCF2 (Steiner 型 by Yves.Usson / RJB)

VCA (Analog2.0)

電源・筐体 (Analog2.0 改)

Analog2.0 について

Gan さんが開発された手作り向けシンセサイザシステム。設計と作り方が公開されていて、プリント配線基板や主要部品の頒布が行われています。

<http://gaje.jp/analog20/>

山下シンセについて

1977年1月から全15回に渡り、雑誌『初歩のラジオ』に山下春生氏による「ミュージック・シンセサイザーの回路から製作、徹底ガイド」という記事が連載されました。私はこの記事を小学生のときに見ました。当時は見るだけでしたがようやく製作スキルが付いてきたと判断し、2004年のクリスマス頃から製作に取り組んでいます。

ひとこと

エフェクタ製作を取っ掛かりに、いつかギターシンセを手がけたいというところから発展して壮大な寄り道・モジュラシンセ作りにハマっています。モジュールのアイディアは尽きず終わりが見えないなかで、そろそろ音楽もやらなくちゃと考えたときに気楽に音が出せるコンプリートなシステムを持っていないことに気がつきました。そこで「Ganさんのキットを組み立てよう!」と考えたものの結局自家モジュール投入してしまいました。キットはさくっと組みあがったのですが、予想通り自作モジュールおよび全体組み上げで開発遅れが出ています。さてサミット当日までに出来あがっているでしょうか…。

Modular 化 Monotron: MONODULAR

アナログ電子楽器の回路解析と設計が趣味です。今年は、Korg の新しいアナログシンセを改造しました。

構造的特徴

- ・パッチ可能：使いやすいとはいいたいがたいですが。。。耐久性不足を考慮して端子 2 個並列に。
- ・取り外し可能：はずすと元の Monotron に戻る！

追加機能

- ・LFO を EG 化：超簡単な回路で繰り返しを抑制
- ・VCF スローアタック：VCF ゲート制御を利用
- ・音程レンジ切替：1-2-4 オクターブ切替
- ・VCO ミュート
- ・VCF ゲート制御 ON/OFF 切替
- ・ラインアウト追加
- ・スピーカ ON/OFF

追加モジュール

- ・VCO2： KORG で多用されていた PUT 回路。スケール調整不要（本体におまかせ）。
- ・ノイズ： TL431（基準電圧用 IC）を使って 5V でホワイトノイズ。
- ・LFO2： VR の都合で立上りと立下りの速さを別に調整できるようにしてみました。普通の操作感覚ではないですが結構使いやすいです。

パネル

- ・MS20 風にしてみました。でもまだ紙です。



ブログ <http://d.hatena.ne.jp/pcm1723>

Web サイト <http://www.geocities.jp/pcm1723>

プレゼン概要

3.3 V 単一電源で動くアナログシンセ回路の実験をしています。

VCO、VCF、VCA、ノイズジェネレータなど、主要な回路は揃ってきたのですが、まだ回路をまとめて組み上げるまでには至っていません。

ブログで公開している内容を超えるものではありませんが、プレゼンでは、これらの回路の簡単な説明と測定結果などを紹介したいと思っています。

また、現時点では 16 ch モノの機能しかない FM 音源プログラムを書き込んだマイコンに、「ボイス・アサイナ」のプロトタイプとして作成している PC 上のプログラムで変換した MIDI データを送り、ポリフォニック演奏させるデモを予定しています。

オルム

D

PAIA P9700(改)

展示物について

PAIA 製の組み立てキット、P9700 です。このキット本来の VCO は精度がナミダ物なので、乗せ替えてあります。展示する VCO は今回のサミット用に新しく作ったものです。

裏話

VCO モジュールの製作には masa921 氏のご指導をいただきました。2VCO、オーディオミキサー付のモジュールです。



展示物の写真

本来はこういうシステムなのですが、今回はその一部を展示します。

プレゼンについて

皆様へのご挨拶と masa921 氏への謝辞、音出しです。

ウェブ 「船乗りの物語」 (<http://homepage2.nifty.com/orm/>)

Anvs Modular

Anvs (Analog Vinyl Synthesizer) は、DJ ライクなシンセサイザーです。アナログターンテーブルの回転数をコントロールすることによって、レコードを使って演奏することができます。レコードからの音は、音源加工部 (RIAA, VCF, VCA) を通って、出力されます。それぞれのコントロール(ターンテーブルの回転数、VCF, VCA) は CFU(Cross Fader Unit) や Excon(External Controller) によって、コントロールされます。

Cross Fader はフェーダカーブが調整できるので、スクラッチも可能です。同時に、Cross Fader は Midi 出力も可能なので、Midi 入力対応の外部サンプラーや、エフェクター、DAWなどをコントロールすることができ、リアルタイムスクラッチライブなどが可能になります。MXR(Mixer & Monitor) で DJMixing も可能になります。

今回はモジュラータイプになります。モジュラーにすることによって、拡張性が増し、自由なセッティングを可能にします。

各構成は以下になります。

- TURNTABLE** (VCO) *1
- RIAA** (Preamp for record)
- PANDIV** (Pan & Divider)
- VCF** (Voltage Controlled Filter)
- VCA** (Voltage Controlled Amplifier)
- MXR** (Mixer & Monitor)
- CFU** (Cross Fader Unit)
- Excon** ((External Controller)
- EG** (ADSR Envelop Generator)

*1 自作物ではありません。VESTAX 社製 PDX-3000 という Midi IN がついたターンテーブルになります。

ひとつと 初参加ですが、自作シンセの重鎮の皆様と会えることを非常に楽しみにしています。自作音源レコードも持って行くので、いじりに遊びにきてください!

ウェブサイト <http://toucylib.exblog.jp/>



MIDIBOX SID

MIDIBOX.org が主催している MIDIBOX という PIC ベースのインターフェースのひとつで、1980 年代のコモドル社の COMMODORE64 の内蔵音源 SID(Sound Interface Device) を抜き出して MIDI 音源化したものです。音源をエディットできるように LCD とコントロールボタン、ロータリーエンコーダをつけてみました。

音源の構成は 3OSC (Sync. RingMod あり) LP, HP, BP, 3EG, 6LFO, matrixmod (EG, LFO) です。

一言

今回サミットへ初出品作です。製作にはてこずりましたが(特に箱入れ&穴あけ)できると産みの苦勞の分なんともいえない充実感に満たされる思いでした。

タピオカ鍋

psocaloid (ぴーそっかるいど)

PSoC マイコン CY8C27143 を使った歌う MIDI 音源です。

シリアル MIDI を受け、音程を出し、アイウエオと聴こえるようにフィルタをかける、これ全部をワンチップでやっているのが売り。

構想 10 年、5 月に完成。そろそろ子音の発音も考え始めました。

自作シンセ 鍋 1 号、2 号

本棚に収まるシンセとして作り始めてはや 5 年、いまだ未完成。

VCO、VCF、VCA、EG、LFO、NG+S&H、MIXER ときて、今回はディレイを入れてみました。

2 号(拡張枠とその中身)はオレンジに塗ろうと画策中。

ノイズが出るネクタイ

表面を押すとノイズが出るネクタイ。胸の前でリコーダーのように構えて演奏します。

takeda さんに影響されてキレイな音が出るリボンコントローラーにしたかったのだけど、いつの間にかこんな事に。

ひとこと

最近 USB オーディオ I/F を購入して、何かモソモソ始めました。チューニング、演奏、録音、編集、ぜんぶ難しい!

参加者名簿

登録番号	ハンドル名		Webでの公表			備考
			顔出し	展示	プレゼン	
1	abe		B	OK	NG	一般
2	takeda		A	OK	OK	beatnic.jp
3	なお @denha's channel		B	OK	—	なお @denha's channel
4	Endorphin (mixi= 不動明)		C	—	—	一般
5	Chuck		C	OK	NG	一般
6	polymoog /ポリモーグ		A	—	—	一般
7	shin		A	OK	OK	(株) REON
8	Gan		A	OK	—	gaje
9	ナイトペイジャー		A	OK	OK	株式会社ナイトペイジャー
10	タビオカ鍋		A	OK	—	一般
11	(欠番)					
12	houshu		B	OK	NG	一般
13	(欠番)					
14	K A Z		B	—	—	一般
15	analog		B	—	—	一般
16	yama		B	—	—	一般
17	はやみ		B	—	—	一般
18	siba		C	—	—	一般
19	toucy		B	OK	—	一般
20	オルム		A	OK	OK	一般
21	pcm1723		C	—	NG	一般
22	OTA		A	—	—	一般
23	yorifu		B	—	—	一般
24	小野		A	OK	OK	一般
25	Ricky		B	—	—	一般
26	ゆかぼん		A	—	—	株式会社ナイトペイジャースタッフ
27	logic649		A	—	—	一般
28	(欠席)					
29	(欠席)					
30	(欠席)					
31	線文字 B		A	—	—	一般
	受付スタッフ	♂	B			
	受付スタッフ	♀	A			

「顔出し」の凡例

- A** 構わない
- B** どアップでなければ構わない
- C** 背景に写っている程度であれば構わない

ブログや動画サイトなどに掲載する場合は、当事者の意向を尊重し、適切に扱ってください。

居住地別参加者数

宮城県	..... 1
茨城県	..... 1
千葉県	..... 1
埼玉県	..... 2
東京都	..... 9
神奈川県	..... 5
新潟県	..... 1
愛知県	..... 2
京都府	..... 1
大阪府	..... 3
合計	..... 26

Q: このイベントをどのように知りましたか?

アナログ震世界の掲示板に参加して	..... 10
知人から聞いて	..... 5
アナログ震世界の掲示板をROMして	..... 9
検索エンジンで告知を見つけて	..... 1
その他	..... 1

第10回アナログシンセ・ビルダーズ・サミット 公式ガイドブック

発行日 2010年11月23日 第2版 (Web 公開版)

編集者 阿部隆人

発行者 アナログ震世界
<http://analog-synth.jp/>

発行所 エイブクリエイション
〒105-0003
東京都港区西新橋3-23-6 白川ビル2A

非売品。このPDFの内容を改変しない限り複製及び再配布可。
発行者のURL及び発行所の所在地は将来予告なく変わることがあります。
著作権はアナログ震世界及び各紹介文の当該執筆者が所有します。

Not for sale.

© 2010 copyright by analog-synth.jp and each writers.

