

# ASBS 16

Analog Synth Builders' Summit

## 第16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  
OFFICIAL GUIDE BOOK

ウェブ公開版  
Web edition

日時：2016年11月19日(土) 11:00～17:00

会場：科学技術館 第3会議室

主催：アナログ震世界

## プレゼンテーション

### 第1部 (11:00～12:00)

1. (未定)…………… Chuck **B1**
2. 8バンドBPFバンクの製作と、無極性6連電圧制御式可変抵抗器について オルム **B2**
3. 俺的モジュラーシンセの現状 +etc ……………小野 **C1**
4. 3Uユーロラック・モジュラー・シンセサイザーと5Uモジュラー・シンセサイザーの共存 公生 32+ **C2**
5. centrevillage : C\_Quencer と各種モジュラーによる演奏🚫 ……centrevillage **C3**
6. denha's channel : ハードディスクシンセの紹介 …………… denha's channel **C4**

### 第2部 (13:00～14:00)

1. Mellotron ライクのミニキーボード……………yama **A6**
2. アナログモデリングモノフォニックシンセの機能説明…………… haku **A5**
3. ユーロラック DSP モジュール SUSHI 概要紹介 …………… g200kg **A4**
4. FlashAir Sound …………… せいみまさみ **C5**  
— 東芝製SDカードFlashAirを使用した無線LAN制御の電子楽器 —
5. 新しいシンセサイザー“Enterprise”について…………… DigiLog **A3**
6. 電池シンセ新モジュール🚫……………houshu **D3**

■ 一般出展 ■ 商業出展 **N9** ブース番号

※ブース位置時計回りの順番に掲載

**KATZENWERK**

**A1**



今回は雑貨を出展させていただきます。

**sweacco**

**A2**

**TinyPIANO 改 (仮)**

KORG の Tiny PIANO の上にユーロラックの小箱箭に乗っけたものです。「モジュレーション付ディレイ」「ADSR / RSDA」「犬の鳴き声ジェネレータ」「カオス LFO」あたりを装備していきます。TinyPIANO から MIDI を抜いてシンセを弾けるようにしたい。



**モジュレーション付ディレイ**

PT2399 ディレイの VR をデジタルポテンショに置き換えて、モジュレーションしたもの。どんな音でも病的に。

**nanorgan (箱入り)**

以前出展した無限音階オルガンを鍵盤付きにして箱づめ、色がつきました。弾きやすくなった?



**ひとこと**

気づいたら  
最初のアナログシンセを作って 10 年経っていた! 早い!

“新しい楽器が新しい音楽を作る”をモットーに電子楽器製作をしています。デジタルでもアナログな操作感にこだわった直感的なインターフェイスが売りです。

**Enterprise**



大型の鍵盤パッドとスケール機能によってハーモニカのような直感的な演奏が可能なシンセ“Enterprise”。8つのノブに、シームレスに変化するオシレーターや独特なフィードバックが得られるディレイなどを詰め込んでいます。

**OCTA Shield**



ソフトの書き換えが可能な 8 ノブのシンセ・プラットフォーム。4 ステップのシーケンサーを備えたシンセの他、ドラムマシンなど様々に変化します。また SYNC 端子によって OCTA 同士やその他のシンセサイザーとの同期演奏が可能です。

**DELTA**



手の平サイズにシンセ、キック、シーケンサーを詰め込んだグループボックス。

少数ながら製品の販売を予定しておりますので、ぜひお立ち寄りください。

Website : [www.digilog.tokyo](http://www.digilog.tokyo)

Twitter : @digilog\_tokyo

Facebook : digilog.tokyo

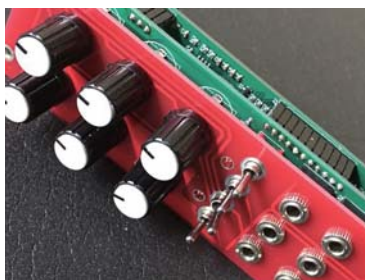
## ユーロラックモジュール、RedLine-SUSHI

ユーロラックモジュラーシンセ、RedLine シリーズの新しいモジュール SUSHI は、Blackfin DSP 搭載の第二世代ユニバーサルモジュールです。

PC と接続してソフトウェアを書きかえて機能を切り替える事ができます。現在以下のソフトウェアを準備中です。

- \* futomaki : Osc + LPF
- \* anago : Vocoder
- \* hotate : Chorus/Flanger + Delay
- \* kohada : RandomGlitchGen

g200kg Music&Software : <http://www.g200kg.com>



## アナログモデリングモノフォニックシンセ (仮称 ATOM)

コンパクトなモノシンセです。

マイコンによるフルデジタルですがデジタルらしさを感じさせないアナ



ログライクな操作感、音色をめざして開発しました。UI はライブで使いやすく、わかりやすいようにできるだけパラメータはシンプルにまとめましたが、これだけではシンセの醍醐味の凝った音作りはできないので特にオシレータ周りのパラメータを中心に、本機と PC を USB 接続することで専用エディタにより操作可能となっています。また、外部に何も繋がなくてもすぐに使えるようにコーラス、ディレイのエフェクトを搭載しています。

## しくみについて

オシレータは BLIT によるエイリアスノイズフリーな音源方式を採用し、ウェーブテーブルでは再現の難しいなめらかな音程変化が可能です。

フィルターには独自の歪みを加えた処理となっており、独特の太さが特徴です。



## メロトロン風ミニキーボード (Arduino Mellotron)

今回の目玉。古いポータサウンドを G スケール 35 鍵に切断、Mellotron 風の白い木製ケースを作りました。



やりかかったのはここまでで、MIDI out だけの予定でした。

その後ストリング・アンサンブル風の発音部を追加。

発音部は Arduino、4 音ポリで 2 osc/voice (Turbo mode は 4 osc/voice) でストリングスを表現します。メロトロンぼくするため、波形、detune、vibrato を工夫しています。

## アームテルミン (ARM Theremin) 【キット配布】

アームを使ってテルミンのようなボルタメントを効かした演奏ができる楽器。鍵盤楽器のように正確な平均律も出せます。波形やエフェクト (ソロ、ユニゾン、ビブラート、リバーブ) が選べます。



今回は少数ですがキットを用意しました。

## アームコントローラ (ARM Controller)

アームテルミンを改造したアナログシンセ用の入力装置です。

## ライトテルミン (Light Theremin)

アームの代わりに CDS を使い、手の影を使って演奏するガジェット。(ものづくりイベント用に作製)

### Dual Voice MIDI-CV 変換

「伝説の…」で紹介した MIDI-CV で、beatnic.jp で配布中。



WebSite : <http://hyamasynth.web.fc2.com/>

Twitter : @hhh\_yama

Facebook : /hhh\_yama

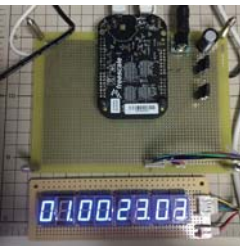
## Chuck

B1

ここ数年なかなか新作に取り掛かれませんでした。今年は何んとか、会社をサポートして時間を作り、構想5年・設計半年・作業3日の成果をお見せすることができます。

### USB MIDI タイムコード表示器

mbed に 7セグ LED を付けただけで MIDI タイムコードを表示する USB デバイスを作ることができました。構想どおりであれば 5pin MIDI とのブリッジや SMPTE-LTC リーダ/ジェネレータも盛込む予定だったのですが、最低限のハンダ付けと僅かなコーディングだけでなんとか動くものにしました(写真)。これをどのように膨らませていくとよいか、サミット場でみなさんとディスカッションさせてください!



### モジュラー、コンボ、テーブルトップ

過去に作ったシンセを体力の範囲で持っていこうと思ひます。

#### 持っていけたらいいシンセ

- ・ 3U モジュラー群 (含 山下フェイザ)
- ・ ESM-2 (RJB さん設計コンボ)
- ・ Shruti-1
- ・ PreenFM
- ・ A' シンセ (Analog 2.0)

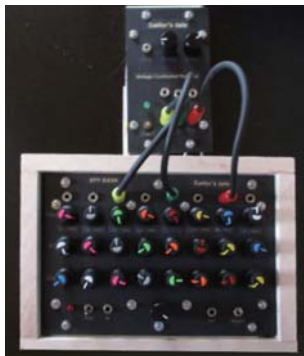
## オルム

B2

### 8バンド BPF バンク&無極性6連電圧制御式可変抵抗器

人声のフォルマントを再現しようと数年前に作った8バンド BPF バンクです。

8つの BPF それぞれが中心周波数と帯域幅を可変できるようにになっています。いじっている最中、ノブをグリグリ回すと面白い効果が得られることに気が付きました。このノブの操作を電気



でやらせよう、と作ってみたのが無極性 6 連電圧制御式可変抵抗器です。いかめしい名前ですが、実は秋月さんのアナログフォトカプラを 6 連に市販品(汗)。ノイズ対策など全く考えていないため、使用時は細心の注意が必要です(笑)。

今回の展示では音源としてポータブルモジュラーシンセ pMS-40 を使用。その周辺機器も併せて展示します。

## 小野

C1

### 俺モジュラー 2016

今年上半期に製作しましたユーロラックモジュラーシステムです。

主な構成は

- ・ デジタルオシレーター  
NEUTRON SOUND ORGONE ACCUMULATOR
- ・ ミキサー  
MOOG CP3 タイプミキサーモジュール x2
- ・ フィルター  
SERGE VARIABLE Q VCF  
CENTRAL FREQUENCY RAGING BULL(VCA 込み)
- ・ エンベロープジェネレーター  
CENTRAL FREQUENCY SYSTEM-X Env  
CENTRAL FREQUENCY LOOP/Env GENERATOR



### EDP WASP クローン Jasper

1978 年に発売されたイギリス EDP (Electronic Dream Plant) 社のタッチキーボードが特徴的なポータブルシンセ



WASP を復活するプロジェクトに参加させていただきました。

## 初號機と弐號機

現在のところ、新しいシンセサイザーの製作予定はありません。しかし、製作済みの5Uサイズの初號機とユーロラックの弐號機の各モジュールを改良・増設し、更なる充実を目指しています。今回は、初号機から VCF・VCA bank と弐號機を展示します。



2016年11月7日現在、初號機のモジュール数は29、弐號機のモジュール数は12となっています。全てのモジュールは、プリント基板もエッチングして製作しています。これらを実際に使用していると、様々な問題が出てきました。それらについて、回路や実装上の誤りは、逐一修正を行っています。

また、遊んでいるとき、ふと問題に気が付きました。それは、1つのGATE出力に対して、ADSRをドライブできないことがあるのではないかとということです。このことは、今後KCV・GATEを発生させる機材を製作・導入したときにも十分考えられます。そこで、KCV及びGATEのBUFFERを付加することにしました。MOOG modularでは、バッファを搭載しています。実際の回路としては、オペアンプ出力に電流ブースターを接続したもので、2watt相当のパワーアンプを構成しています。当初、GATE側について、タイマーICの555を採用していましたが、オペアンプとトランジスタを使用した電流ブースターに変更しています。現在、弐號機で実験中ですが、上手く行けば初號機にも導入する予定です。また、勘案であるシーケンサーも製作する予定です。

BLOG:SpyBreak 製作所

<http://d.hatena.ne.jp/SpyBreak/>

Web Page:SOUND REPLY!

<http://www.tcp-ip.or.jp/~ped139/>

## centrevillage

## C\_Quencer

今年の春にM3という同人音楽イベントに参加したのですが、ただ普通のジャケットにCDを入れるだけでは面白くないので、シンセ基板をCDジャケットにて頒布しました。



組み立てると、C\_Quencerというシーケンサー兼音源モジュールになり、そのままユーロラックにマウントでき、電源もそのまま使えるというものです。

私は2年ほど前からユーロラックモジュラーを買い集めて楽しんでいたのですが、その時に、LFOやEnv、ノイズ信号などをモジュラーのピッチオンタイザーモジュールに通すとそれだけで様々なフレーズが出て非常に面白いと思っていました。

C\_Quencerにはその時に自分が面白いと思った要素を詰め込みました。正確にあるフレーズを演奏することはできませんが、スケールやアルペジオのパターンなどをノブでダイレクトに変化させていくことができます。

また、シンセ音源としても、最新バージョンでは2ボリの発音を可能とし、複数の波形が使えるようになりました。

少数ですが、会場にてキット品と完成品を販売いたします。出展するデモ機は自由に触って構いませんので、興味があればぜひお試しください。

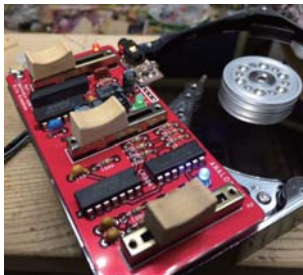
また、C\_Quencerの改良版である「C\_Quencer DLX」のプロトタイプも展示の予定です。気になったら気軽に声がけください。

## denha's channel

## スクラッチ風ハードディスクシンセ

パソコン用記憶装置のハードディスクユニットを使ってレコード盤スクラッチのようにプレイできるノイズ系ガジェット。

追加基板部に3基の発振器を設け、ディスク部(ステップモータ)を回すこ



とで発生する信号をピックアップして各発振器の出力を次々と選択してアーム部のコイルを駆動する。遅い発振器ではアームがカチカチ動き、速い発振器は音になって聞こえる。選択状態によっては合成された動き(音)になる。思い通りの音が出ないところがこのシンセの面白いところ。

## スチームパンク風LEDバッジ

近年盛り上がりを見せるスチームパンクファッション。我がLEDバッジもこれに便乗してみた。真鍮のフレームの中に通常のプラスチックモールドのLEDではなくガラス封入LEDを使い電球の雰囲気演出。さらにキャンドルICで炎のように揺らめく様子はノスタルジックでもある。



## 基板ロボ エレ九郎 (えれくろう)

抵抗器の腕、コンデンサの足、おなかのボタンで目が出る!なんとも愛らしいエレ九郎君。名前は、言わずと知れた PCB 製造を受けてくれる Elecrow から。カバンに付けて手足をブラブラさせてみよう。



### プロフィール

**denha's channel** : 原田直樹 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じり、近年はそれらが融合しシンセ関係、マープルマシ工作に没頭。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。

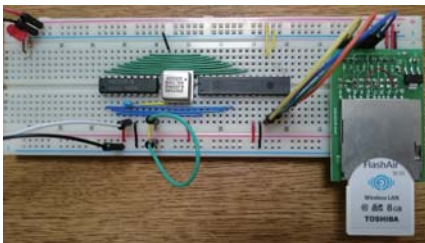
<http://www.denhaku.com/>

ブログ <http://denhaku.blogspot.jp/>

## せいみさま

**C5**

### FlashAir Sound



東芝製 SD カード「FlashAir」はフルサイズの SD カードで、無線 LAN 機能を搭載した SDHC メモリーカードです。また FlashAir は Web サーバーを内蔵しています。無線 LAN 親機として動作している FlashAir に、PC やスマートフォンといった無線 LAN 機器から接続し HTTP 経由で通信することができます。

第三世代 FlashAir は Lua スクリプトの実行ができ、FlashAir をホストとして SPI/I2C デバイスにアクセスすることが可能です。

この Web サーバー機能と、Lua スクリプト実行機能を利用して、スマートフォンなどのタッチパネルから音源 IC である PSG (programmable sound generator) を動作させ演奏を行うことができる、無線 LAN 楽器サンプル FlashAir Sound を作成しました。

少部品点数のこのシステムで、SD カードである FlashAir が音源 IC のドライバとして動作し、PSG が無線 LAN で制御される面白さを見てもらえればと思います。

## beatnic.jp

**C6**

「伝説のハンドメイドシンセ」(誠文堂新光社刊行・山下春生著)のなかにちりばめられた「今作るなら」というコーナーで紹介されているデュアルボイス MIDI-CV の基板とプログラム書き込み済みの CPU を頒布します。



セット内容は、CPU と、専用基板のみとなり、その他部

品は付属しません。詳細は、本誌をご入手のうえ、氏のホームページを参照して組み立ててください。

また、これに合わせて、本誌の中でもご紹介いただいた、Matched Pair PNP module with T.C も併せて頒布します。



## Si7

**D1**

### PiR-01 / Music Sequencer



#### 特徴:

- ・ ピアノロールスタイルのシーケンサーでありながら、ユーロラック規格に対応 (世界初?)
- ・ 従来のつまみ / スライダータイプのシーケンサーにくらべ長大なステップ数を実現
- ・ 7 インチ TFT タッチパネルディスプレイ
- ・ MIDI および CV/GATE 端子を増設可能 (4 ユニットまで) (予定)

#### スペック:

- ・ 曲数 / ソング数 1
- ・ トラック / Ch 数 16 (予定)
- ・ データ容量 約 60,000 音 (予定)
- ・ 分解能 48 / 四分音符
- ・ テンポ 20.0 ~ 500.0bpm
- ・ 入力方式 リアルタイム、ステップ、イベント入力 (予定)
- ・ SMF インポート Format 0/1 (予定)
- ・ 接続端子 MIDI IN/OUT、CV OUT、GATE OUT オプションで最大 4 ユニット増設可能 (予定)

- ・ディスプレイ 7 インチ 800×480 (タッチパネル)
- ・付属品 取扱説明書
- ・サイズ
- 本体 42HP (213.36mm×128.5mm)
- コネクタユニット 6HP (30.48mm×128.5mm)
- ・重さ 未定



セッティング例

お問い合わせ：si7@mac.com まで

## suga

D2

### パターンスライサー

ギター用エフェクターとしてはあまりないので作ってみたエフェクター。

音の ONOFF パターンとテンポをつまみで選択できる仕様です。

まだ未完成なので当日まで手を加える予定です。

### オシレーターボックス

シュミットトリガー IC による発振器を2つミックスして出力するガジェット楽器。

## houshu

D3

### 電池動作のシンセモジュール

回路9V電池で動作するモジュラーシンセを作っています。今年も少しですが、モジュールが増やせました。

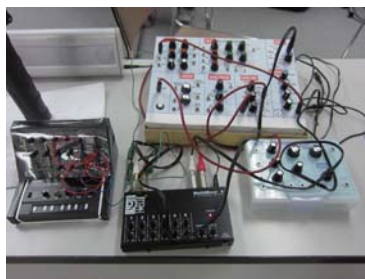
- ・グラフィックイコライザ用ICで作ったフィルタバンク



- ・リングモジュレータ × VCA

- ・他、がんばります。

ケースは、紙箱か 100 円ショップのものです。



### アナログ電子楽器の回路を読む

<http://houshu.at.webry.info/>

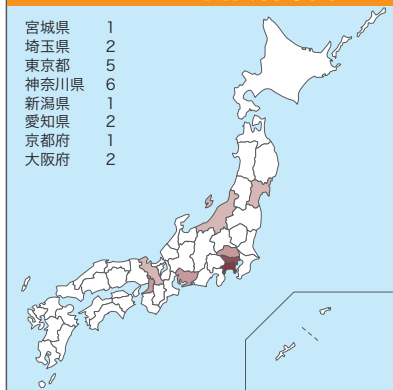
### Unusual Synthesizer Circuits

<http://www.5b.biglobe.ne.jp/~houshu/synth/>

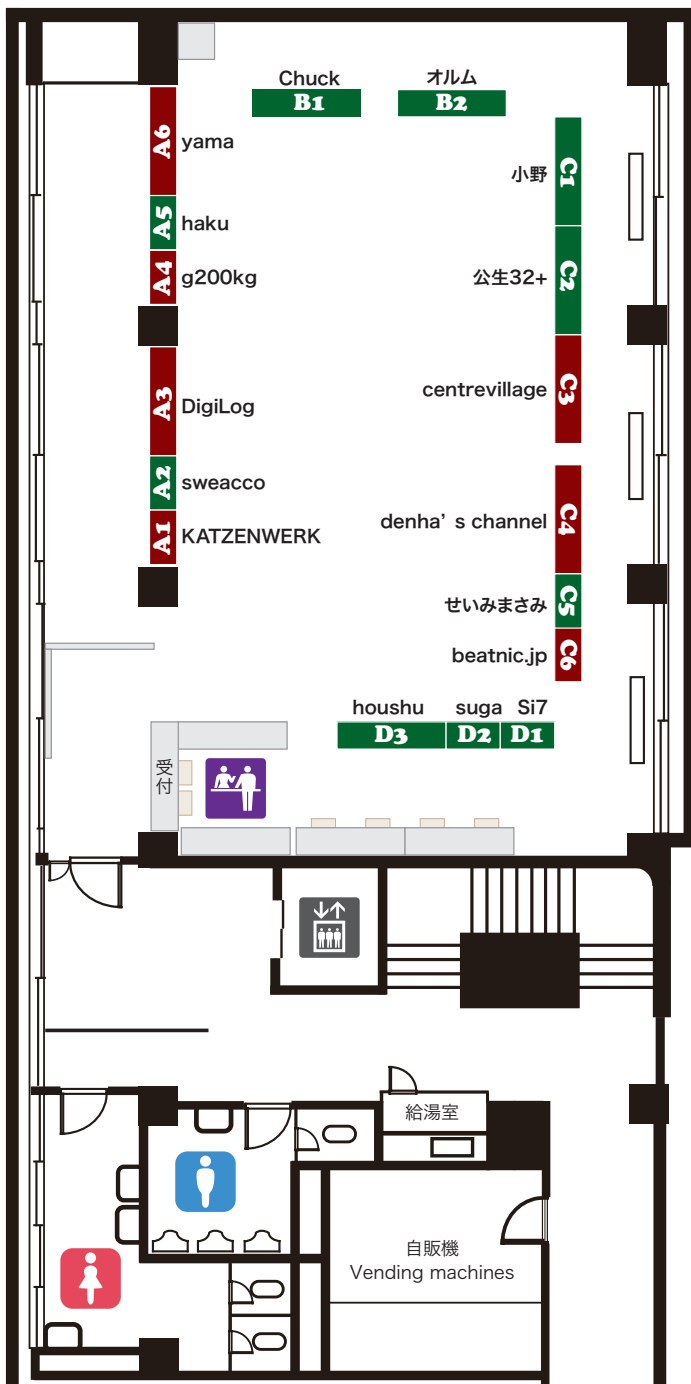
## ASBS年表

回数	開催年	開催日	開催地	参加者数	出展数
第1回	2002年	9月14日	東京・秋葉原	4	
第2回	2003年	5月17日	東京・秋葉原	5	
第3回	2003年	11月30日	東京・西麻布	8	
第4回	2004年	10月17日	東京・三軒茶屋	11	
第5回	2005年	11月26日	東京・秋葉原	10	
第6回	2006年	11月18日	東京・後楽	15 (7)	
第7回	2007年	11月24日	東京・秋葉原	28 (13)	
第8回	2008年	11月2日	東京・秋葉原	28 (12)	
第9回	2009年	11月21日	東京・秋葉原	24 (16)	
第10回	2010年	11月20日	東京・立川	26 (13)	
第11回	2011年	11月19日	東京・新宿	34 (14)	
第12回	2012年	11月10日	東京・北の丸公園	50 (17)	
第13回	2013年	11月16日	東京・北の丸公園	47 (16)	
第14回	2014年	11月29日	東京・北の丸公園	44 (19)	
第15回	2015年	11月28日	東京・北の丸公園	47 (17)	
第16回	2016年	11月19日	東京・北の丸公園	(17)	

## ASBS16 出展者布図



※数には展示スタッフも含む



■ 商業出展者  
■ 一般出展者

## 来場の方へお願い

- エレベーターホールのゴミ箱には弁当箱や生ごみ捨てないでください。
- 床のカーペットを汚さない様、ご注意ください。特に、フタを開けたペットボトルや飲みかけの缶飲料などを放置しないようにお願いします。
- 再入室時には必ず名札を着用し、受付に提示してください。
- 退場時、懇親会に参加される方は名札をそのまま持ちし、懇親会場でも名札の着用をお願いします。
- 会場で撮影した写真や動画をブログ等に掲載する場合は、他の来場者のプライバシーに配慮してください。📷の付いたプレゼンは載せないでください。
- 会場の様子を写した写真や動画がブログや新聞・雑誌等に掲載される場合があります。プライバシーへの配慮をお願いしていますが、多少は来場者の顔が写り込む場合もありますので、あらかじめご了承ください。



アナログ震世界  
第3掲示板



アナログ震世界  
YouTube チャンネル