

ROHM Musical Device
MUS-IC

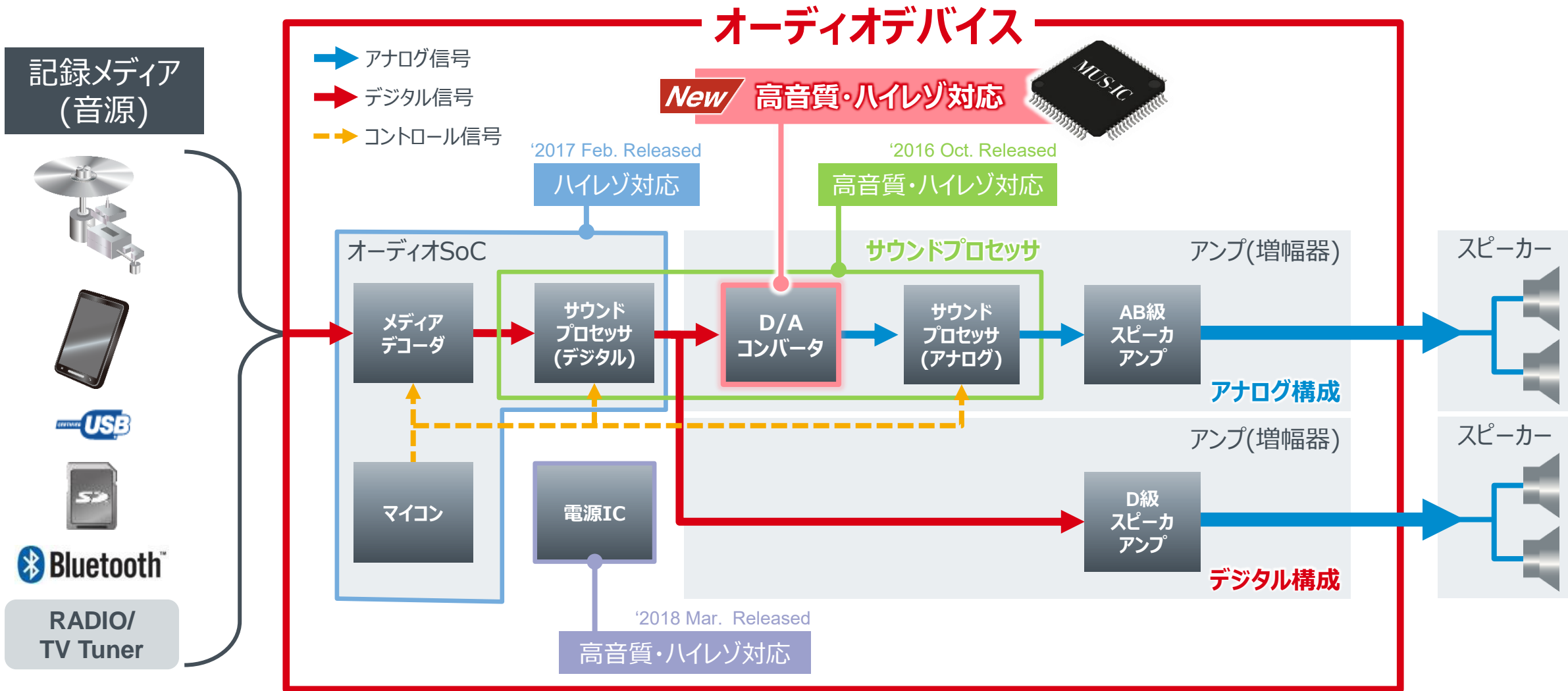


高音質オーディオ機器向け32bit D/AコンバータIC 「BD34301EKV」紹介資料

ローム初、最高峰「MUS-IC™」シリーズのDACチップが、クラシック音楽を豊かに表現

2021年2月4日
ローム株式会社
マーケティング・コミュニケーション部

※MUS-IC™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。
※本資料は発行日付時点の情報です。予告なく変更することがあります。



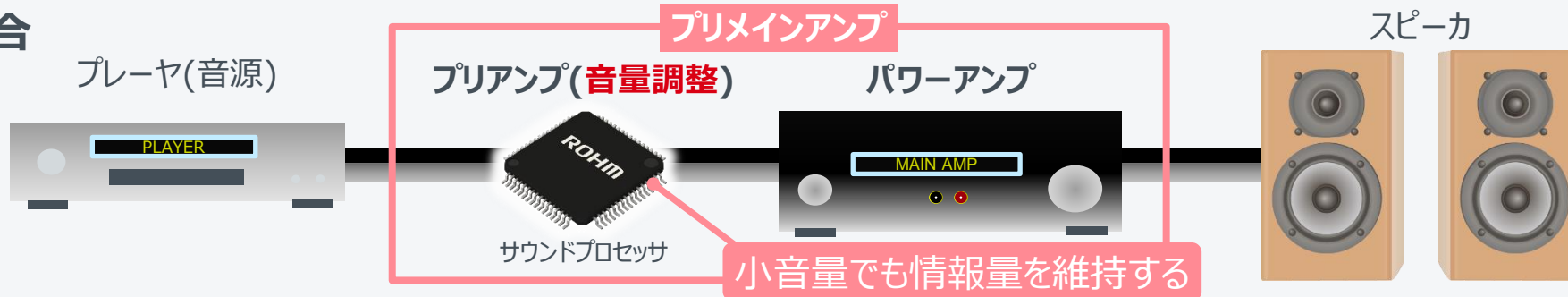
**ハイレゾリューション音源の再生に適した、
高音質オーディオ機器に向けて各種製品を開発しています**

ロームの「垂直統合生産」と狙い通りの音質を実現する「音質設計技術」

～電気的特性を超えて～



高音質サウンド・プロセッサの場合

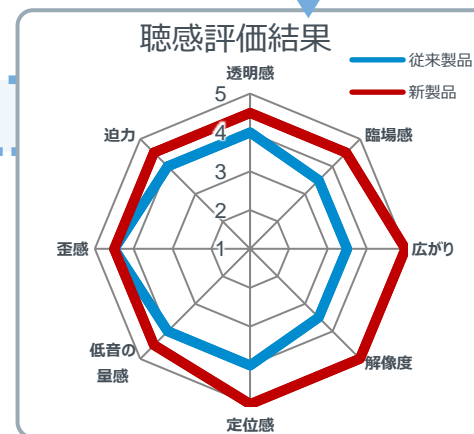


ロームの垂直統合生産イメージ

各プロセス毎の音質に影響するパラメータ数は
試聴確認ができたものを記載



決められた
指標をもとに
実際の聴感評価で
音質を確認します



垂直統合生産の各工程で、音質に影響する28のパラメータを突き止め、
パラメータをひとつひとつ調整し、目指す音質を作り込んでいきます

ROHM Musical Device
MUS-IC

MUS-IC™
(正式名称:ROHM Musical Device 「MUS-IC™」)は、
ロームの企業風土である
「品質第一」「音楽文化への貢献」「垂直統合型生産」に、
「音質設計技術」が合わさることで開発され、
ロームの音質責任者が自信をもって送り出す
最高峰のオーディオICにのみ
使用されるオーディオデバイスブランドです



詳細はROHM Musical Device「MUS-IC™」のWebページをご覧ください

<https://www.rohm.co.jp/mus-ic/>

MUS-IC™ 32bit D/AコンバータIC「BD34301EKV」 開発コンセプト



ローム独自の音質設計技術

ROHM Musical Device
MUS-IC

Sound
空間の響き

Quietness
静寂性

Scale
スケール感

クラシック音楽の鑑賞で重要な上記**3**要素を表現することに重きを置いて開発

クラシック音楽を豊かに表現する、ローム初の最高峰「MUS-IC™」シリーズDACチップ°

主な特性

出力数 : 2ch (Stereo)

分解能 : 32bit

サンプリング周波数 : 32kHz~768kHz

SN比 : 130dB(Typ.)

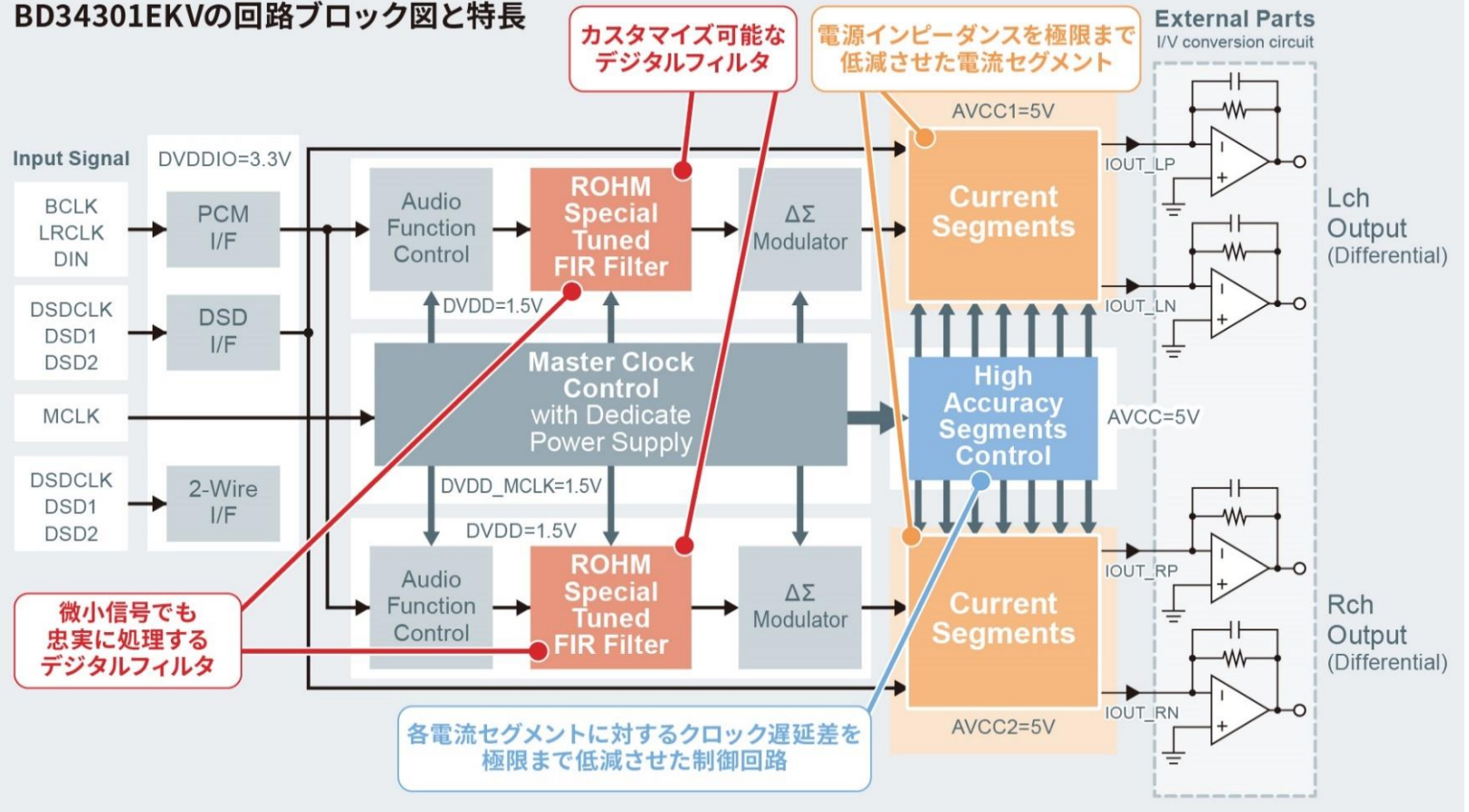
THD+N : -115dB(Typ.)

DSDクロック : 2.8MHz, 5.6MHz,
1.2MHz, 22.4 MHz

FIRフィルタ : Preset, Custom, External

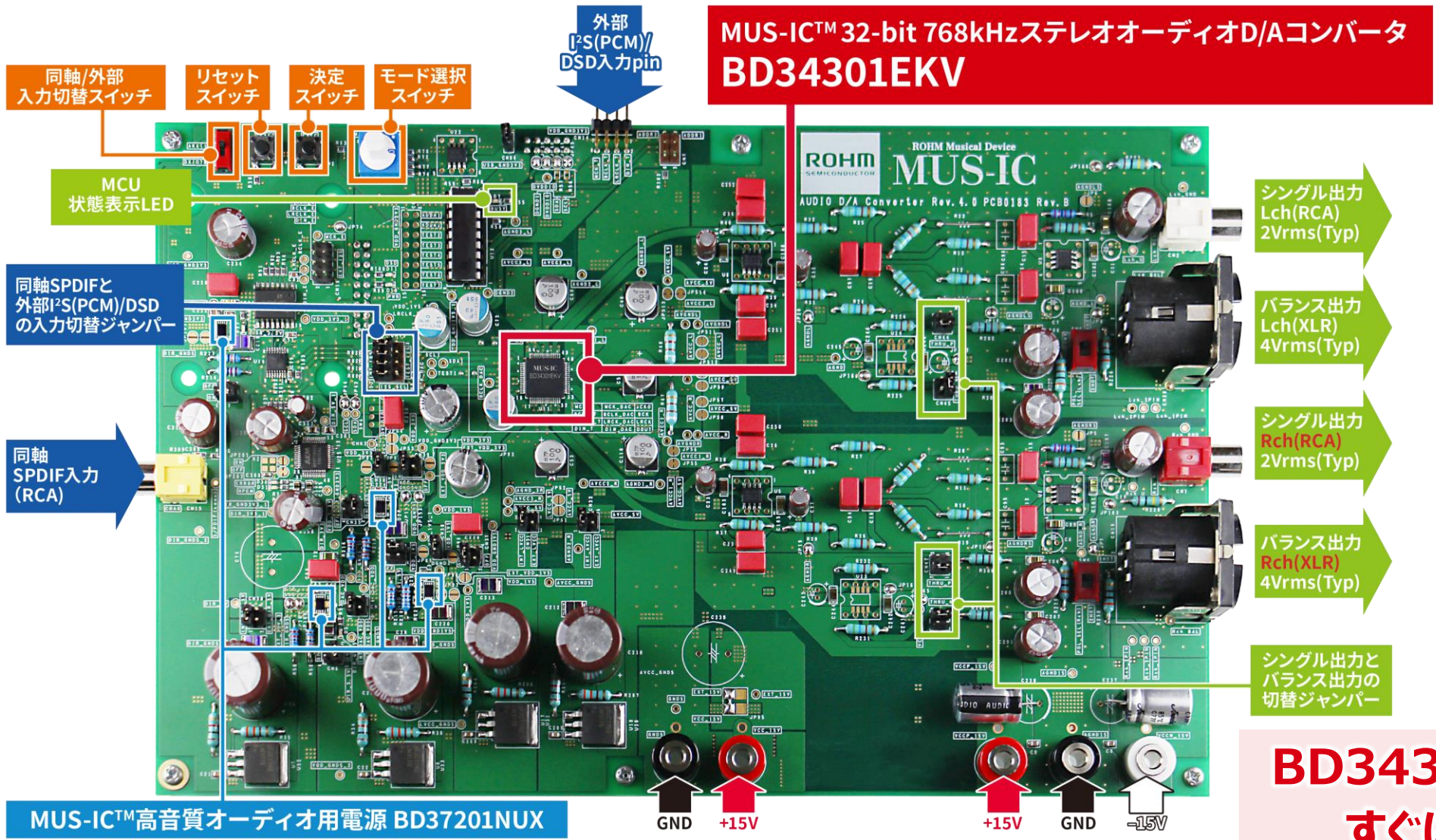


BD34301EKVの回路ブロック図と特長



今回、DACチップ「BD34301EKV」と、
すぐに音質を評価できる評価ボードの一般販売を開始します

評価ボード「BD34301EKV-EVK-001」



MUS-IC™ 32-bit 768kHzステレオオーディオD/Aコンバータ
BD34301EKV

**BD34301EKVの音質を
すぐに評価できます**

MUS-IC™ 高音質オーディオ用電源 BD37201NUX

詳細は評価ボードのユーザズガイドをご覧ください。

https://fscdn.rohm.com/jp/products/databook/applinote/ic/audio_video/bd34301ekv_evk_001_ug-j.pdf

「BD34301EKV」は、
オーディオデバイスにおける優れた数値性能
(SN比 : 130dB、THD+N : -115dB)を達成したうえで、
数値性能に現れにくい音質性能を
下記のような手法で徹底的に高めています

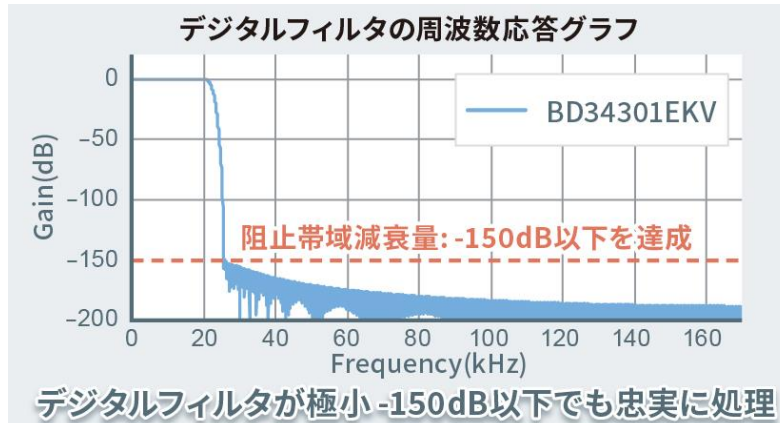
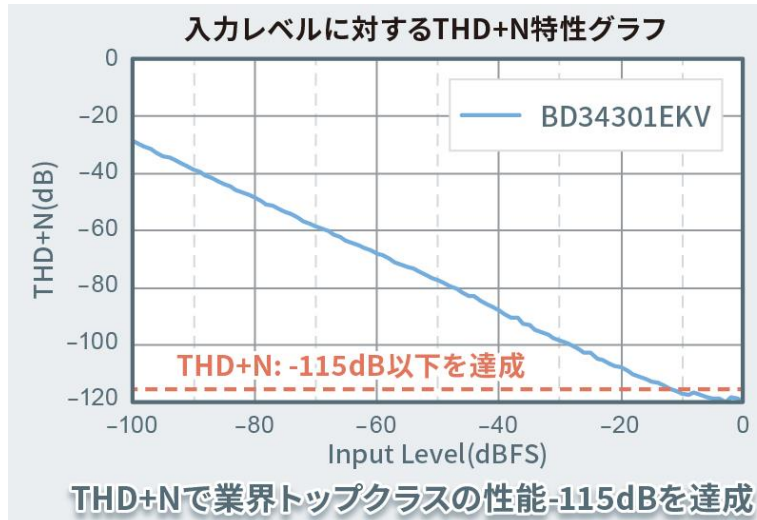
音質性能を高めるための取り組み

D/A変換回路

- 構成する各電流セグメントの電源インピーダンスを極限まで低減
- 配線のレイアウトを最適化
⇒各電流セグメントの動作タイミングを決めるクロック遅延を極限まで低減

デジタル信号処理回路

- 主要機能のFIRフィルタを微小信号でも忠実に信号処理できるように設計
⇒フィルタ性能指標、
阻止帯域減衰量で-150dB以下を達成



音源のもつ情報量をあますことなく引き出し、
クラシック音楽の鑑賞で重要な

「空間の響き」「スケール感」「静寂性」をより感じる音質性能を実現しています

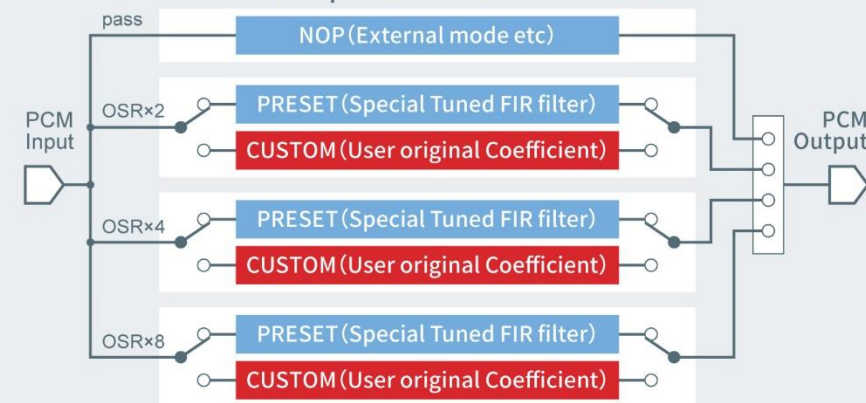
「BD34301EKV」は、
デジタル信号処理回路の主要機能である内蔵デジタル(FIR)フィルタを
カスタマイズ可能な仕様にしており、
オーディオ機器メーカーが求める理想の音作りに貢献します

FIRフィルタの仕様

- プリセット / カスタム / 外部設定の中から選択することが可能
- フィルタの演算係数とオーバーサンプリングレートも
プログラム機能でカスタマイズ可能
⇒独自のデジタルフィルタを構築し、
オーディオ機器ごとに異なる音質チューニングを容易に実現できるようになる

カスタマイズ可能なデジタルフィルタ搭載

ROHM Special Tuned FIR Filter構成

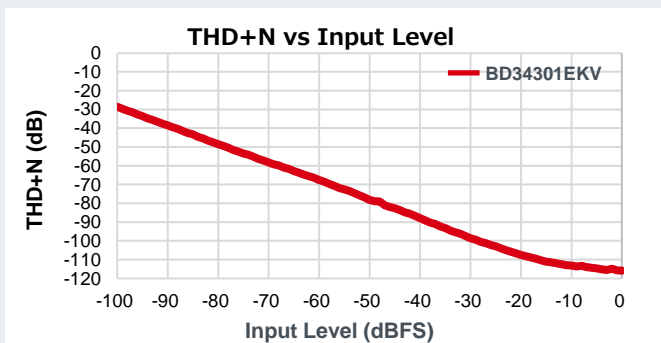
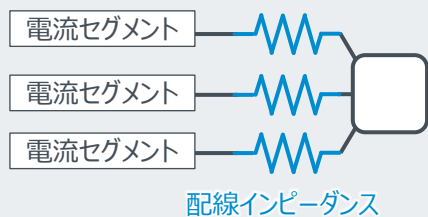


豊富なカスタマイズ性能により、
さらなる音質のチューニングが可能

カスタマイズ可能なデジタルフィルタが、
開発工数の削減やメーカーが求める理想の音作りに貢献します

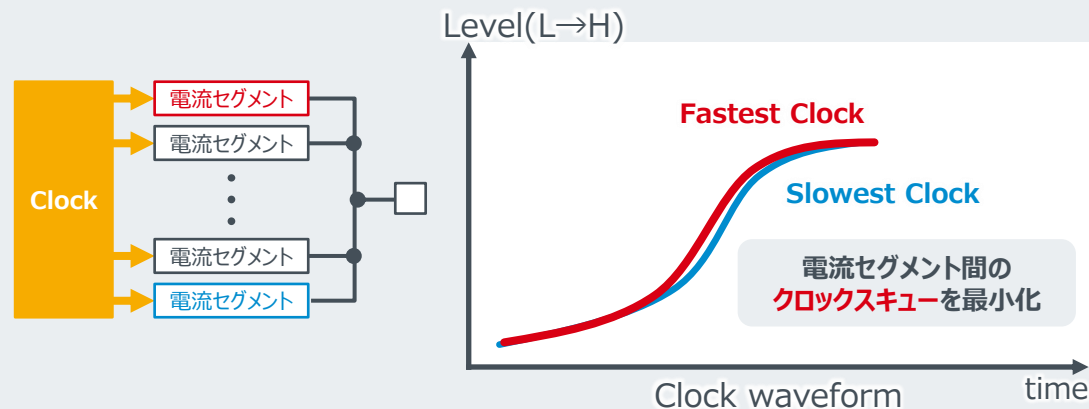
電流セグメントの電源配線インピーダンスを極限まで低減

各電流セグメントから電源ピンまでの共通インピーダンスを無くすことで、
電流セグメントのマッチング特性を極限まで揃えた。



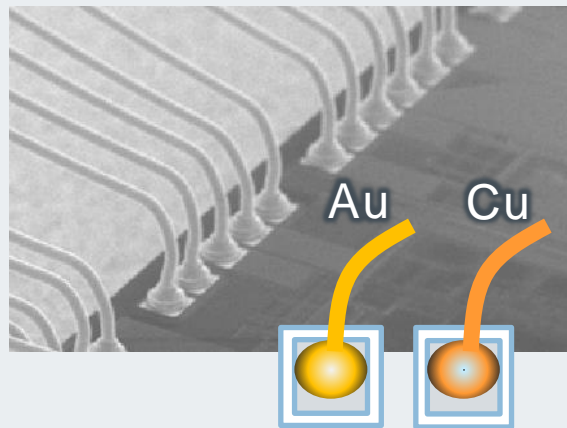
音質改善効果：低音の迫力と奥行きが向上し、音域バランスが良かった

クロックスキューの最小化とスルーレートの最適化



音質改善効果：臨場感と解像度が増し、さらに低音の量感も向上した

チップとリードフレームを結ぶボンディングワイヤーの材質



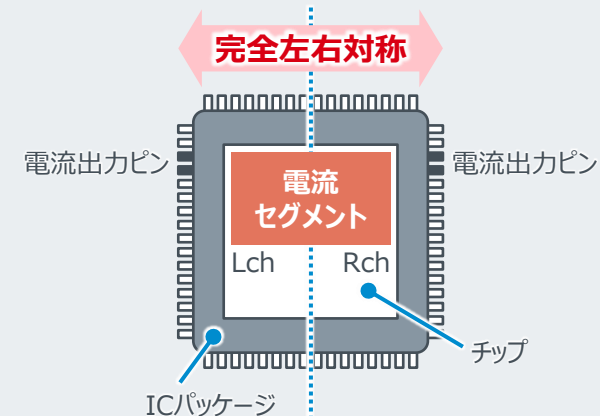
ICチップからリードフレームを結ぶ
ボンディングワイヤーの材質が
音質に影響することを特定し、
デバイスに最適な素材を選択した。



音質改善効果：余韻が自然で、楽器の音色に繊細さを感じるようになった

ICパッケージ内のチップにかかる応力の最小化

応力最小となる
ICパッケージ、
ウエハ製造方法を選択。
さらに電流セグメント回路を
完全左右対称にチップレイアウトした。



音質改善効果：音の癖が減少し、自然に聴こえるようになった

BD34301EKVは、幅広くご検討・採用いただくための準備を行っています。

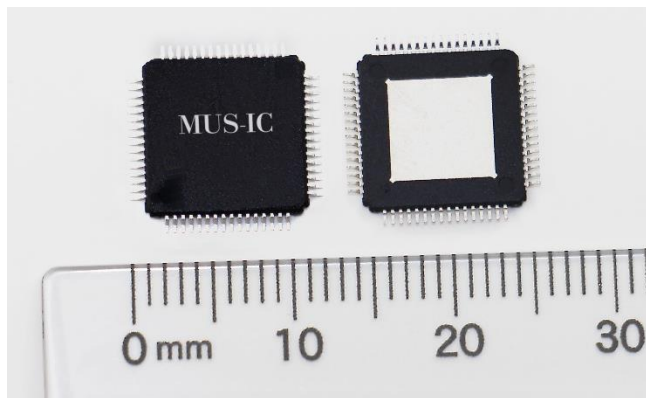
- **評価に必要なサポートドキュメントをローム公式Webに公開済み**

<https://www.rohm.co.jp/products/audio-video/audio-converters/audio-dacs/bd34301ekv-product>

- **ローム公式Webにて1個から申し込みいただける他、2021年3月以降Digi-Key、Mouserからも販売予定**

D/AコンバータICの一般販売について

品名： BD34301EKV
販売開始時期： 2020年12月から
参考価格： 9,000円/個(税抜)
量産状況： 順次量産対応中



評価ボードの販売について

品名： BD34301EKV-EVK-001
販売開始時期： 2021年1月から
参考価格： 各ネット商社の価格をご覧ください



**MUS-IC™ 32bit D/AコンバータIC「BD34301EKV」の
ご検討をよろしくお願いたします**



- ・本資料に記載されている内容はロームの製品（以下「ローム製品」といいます）のご紹介を目的としています。
- ・ローム製品のご使用にあたりましては、別途最新の仕様書およびデータシートを必ずご確認ください。
- ・本資料に記載されております情報は、何ら保証なく提供されるものです。万が一、当該情報の誤りまたは使用に起因する損害がお客様または第三者に生じた場合においても、ロームは一切の責任を負うものではありません。
- ・本資料に記載されておりますローム製品に関する代表的動作および応用回路例は、一例を示したものであり、これらに関する第三者の知的財産権およびその他の権利について権利侵害がないことを保証するものではありません。
- ・上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。
- ・ロームは、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、その実施または利用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載されております製品および技術のうち、「外国為替及び外国貿易法」その他の輸出規制に該当する製品または技術を輸出する場合、または国外に提供する場合には、同法に基づく許可が必要です。
- ・本資料の記載内容は 2021年2月 現在のものであり、予告なく変更することがあります。