

日本語音声合成ソフトウェア「N2」の新バージョンを 11 月 15 日より提供開始  
再現可能な音の帯域を従来の 2 倍に拡大 より自然でクリアな音声合成が可能に

株式会社 KDDI 研究所は、日本語音声合成ソフトウェア「N2 (エヌツー)」の出力のサンプリング周波数(\*1)を、従来の 16kHz から 32kHz に変更し、合成音声の再生帯域を 2 倍に拡大しました。これにより、より自然でクリアな音声の合成を可能としました。さらに、KDDI 研究所が独自に考案したアルゴリズム(\*2)により、倍のサンプリング周波数でありながら、従来よりもさらに高速な音声合成処理を実現しています。新バージョンの提供は 2013 年 11 月 15 日（金）より開始します。

#### 【日本語音声合成ソフトウェア「N2」について】

2011 年より、日本語音声合成ソフトウェア「N2」TTS ライブラリ(Android 版)および Android 向け日本語 TTS アドオン「N2 TTS」を、また 2013 年より、TTS ライブラリの iOS 版の提供を開始しました。HMM 音声合成方式(\*3)により携帯端末上での合成に必要な高速・省サイズを実現し、KDDI のサービス「おはなしアシスタント」やタクシーの配車システムなどにご利用いただけてきました。

#### 【新バージョンの主な特長】

1. サンプリング周波数を 32kHz に変更。
  - ・再生帯域を 2 倍に拡大。実用レベルに必要な、音声の周波数帯をカバーしたことで、より自然でクリアな音声合成が可能に。
2. 高速処理の実現
  - ・独自アルゴリズムを開発し、従来版よりも高速な音声合成処理を実現。

#### 【提供方法、仕様】

2013 年 11 月 15 日（金）

製品名	製品仕様	提供方法
TTS ライブラリ SDK	対応 OS: Android 1.6 以降 (Android 版) iOS 5.0 以降 (iOS 版) 対応開発環境: ADT 22 以降 (Android 版) Xcode 5 以降 (iOS 版)	フォームより お問合せ下さい

	入力文字コード: UTF-16 出力形式: 32kHz サンプリング、16bit リニア PCM 音声合成方式: HMM 音声合成方式	
N2 TTS (無償版)	対応 OS: Android 1.6 以降 (4.0 以前のバージョンには機能制限があります) 出力形式等は TTS ライブラリと同様です。	Google Play から ダウンロード

以上

\* 「Android」「Google Play」は、Google Inc. の商標または登録商標です。

\* iOS 商標は、米国 Cisco のライセンスに基づき使用されています。

\* Xcode は、米国およびその他の国で登録された Apple Inc. の商標です。

#### 【用語説明】

\*1 サンプル周波数：音声等のアナログ波形をデジタルデータにするために必要な、標本化(サンプリング)と呼ばれる処理をする際の頻度(1秒当たりのサンプリング回数、単位 Hz)のこと。ある音を正確に記録し、再現するためには、その音の周波数の倍以上の周波数でサンプリングする必要があります。(例えば 32kHz サンプリングでは、16kHz の音声成分までが音として再現可能。) 一方で、サンプリング周波数を上げると、データの量が増え、より多くの計算処理が必要となります。

\*2 独自アルゴリズム：従来のバージョンでは、HMM 音声合成方式による他の多くのシステムと同様に、インパルス列をフィルタに通すことで音声波形を合成していました。これに対して新バージョンでは、音声を 32 個の等間隔の周波数帯域に分けて考え、それぞれの帯域で正弦波を組み合わせて波形を合成しています。標本化定理に基づき、各帯域では出力の 1/32 のサンプリング周波数で処理を行えるため、計算処理を大幅に削減できます。この方法では、帯域毎に合成された波形を 1 つにまとめるための計算処理が最終的に必要ですが、その処理を含めてなお、従来の手法よりも高速な処理が可能です。

\*3 HMM 音声合成方式：統計的な音声モデルを用いる音声合成方法。従来の音声波形をつなぎ合わせて合成音声を生成する方法と比較し、品質を高く保ちながら必要なデータサイズを抑えることができます。