

各位

会社名 株式会社ソケット
代表者名 代表取締役社長 浦部 浩司
(証券コード：3634)

同期歌詞情報自動生成システム の開発について

株式会社ソケット（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：浦部浩司、以下「ソケット」）は、平成 27 年よりおよそ 2 年程の開発期間を経て、同期歌詞情報自動生成システムを開発いたしました。本システムは、独自の音響物理解析技術と機械学習技術などを組み合わせた国内初の商用の同期歌詞情報自動生成システムとなります。従来手作業で行っていた同期歌詞情報生成を完全自動化したものとなります。

今後、本システムの国内外のサービスプロバイダーへの提供を検討してまいります。

生成フローについて（図 1 参照）

<音響物理解析>

- ・ 独自の音響物理解析技術によりオーディオデータからテキストデータを抽出します。

<文字の出現位置特定（タイムスタンプ付与）>

- ・ 上記により抽出した対象データに対楽曲の絶対時間を付与します。

<文字誤認識補正>

- ・ 抽出した対象データの誤認識部分を機械学習による独自技術で修復します。

<改行位置の生成とそのチューニング>

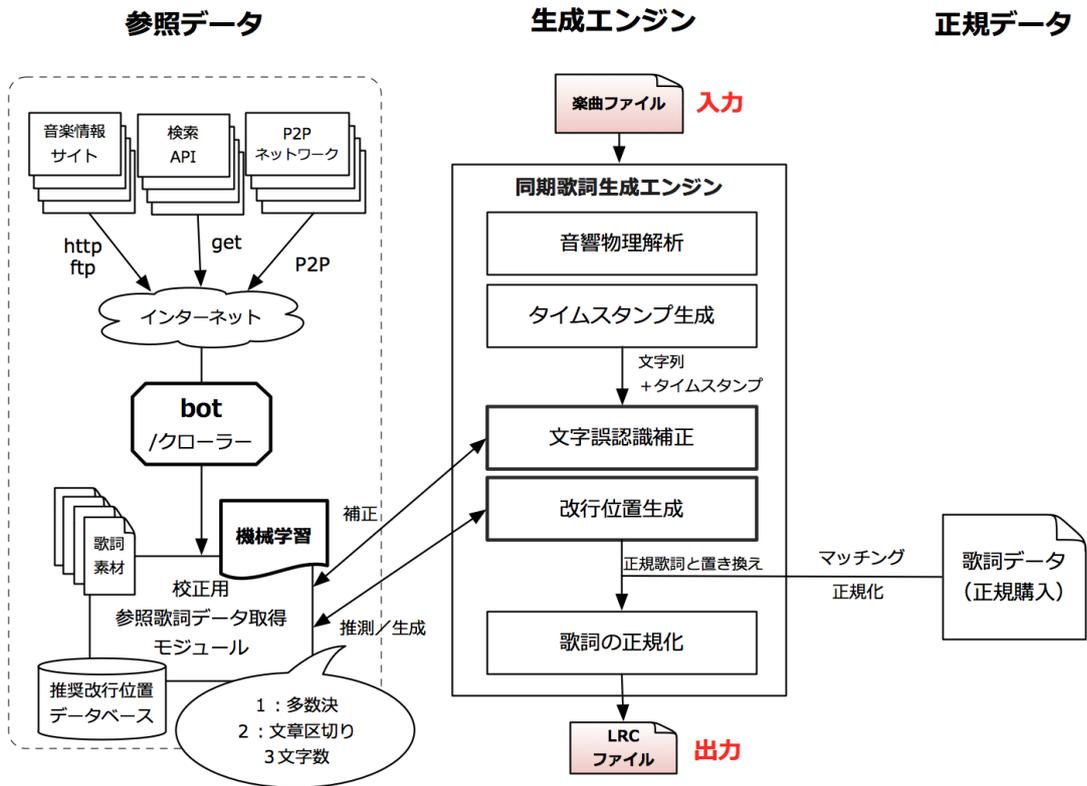
- ・ 推奨改行位置を機械学習を用いて随時動的な改行を行単位の多数決方式にて決定します。（推奨改行位置データは定期的なチューニングを行っており、改行位置は随時更新されます）
- ・ 音響物理解析で得られたタイムスタンプ付対象データに対して複数プロセスにより適切な改行位置を特定し動的に生成することが可能です。

<正規化>

- ・ 上記プロセスによって生成されたデータを元に配布可能な LRC データ※を再構成し出力します。

※LRC データとは、音楽と歌詞を同期させるフォーマット

図 1 : ソケット同期歌詞生成フロー



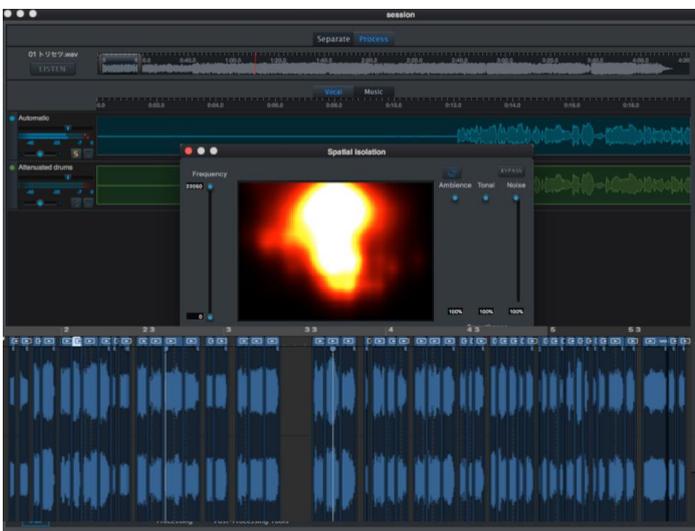
<技術的な留意点>

文字化け補正などを機械学習する外部参照ドメインに、情報の確からしさの担保が難しい中華系ドメインなどが学習される場合があります、このため該当する中華系ドメインの機械学習を順次停止するなどの対策が必要となります。

<自社生成ツールによる画像>

(約1分ほどで同期歌詞が完全自動にて生成されます)

サンプル1 : 音響物理解析→文字化→タイムスタンプ付与



サンプル 2 : 発音位置に対する時間情報と文字マッピング

発音ポインター

```
[24070]Kono[27342]tabi[31844]ha
kon'[35532]na
[40040]wa[43454]ta[47113]shi [51319]o
[56749]era[n][62589]de
[65838]ku[71820]rete [79827]dōmo
[84989]ariga[89747]tō. [94915]Goshiyō
[100630]no [104568]mae [109053]ni
[113133]kono
[117623]tori[122523]jatsu[125783]kai
[129453]se[134257]tsume[139471]sho
[147029]o [151423]yoku
[155549]yonde....
```

音素名	品類	発音	読み	時間	Pointer (sample)
この	連体詞	この	コノ	コノ	24070
ば	名詞	ば	タビ	タビ	27342
は	助詞	は	ハ	ワ	31844
こん	名詞	こん	コン	コン	35532
な	名詞	な	ナ	ナ	40040
を	助詞	を	ヲ	ヲ	43454
た	助詞	た	タ	タ	47113
で	助詞	で	デ	デ	51319
くれ	助詞	くれる	クレ	クレ	56749
て	助詞	て	テ	テ	62589
ども	助詞	ども	ドモ	ドモ	65838
ありがとう	感動詞	ありがとう	アリガトウ	アリガトウ	71820
記号	*	*	*	*	79827
ご	名詞	ご	ゴ	ゴ	84989
げん	名詞	げん	ゲン	ゲン	89747
の	助詞	の	ノ	ノ	94915
前	名詞	前	マエ	マエ	100630
に	助詞	に	ニ	ニ	104568
この	連体詞	この	コノ	コノ	109053
歌	名詞	歌	ウタ	ウタ	113133
歌	名詞	歌	カ	カ	117623
の	助詞	の	ノ	ノ	122523
を	助詞	を	ヲ	ヲ	125783
よ	助詞	よ	ヨ	ヨ	129453

サンプル 3 : 同期歌詞生成

参考動画 : http://www.socketts.co.jp/movie/socketts_LRC_Build_Movie.mp4

株式会社ソケットズ : (<http://www.socketts.co.jp/>)

株式会社ソケットズは、平成12年6月に設立された「人の気持ちをつなぐ」という事業目的を持ったデータベースサービス会社です。現在、KDDI株式会社、株式会社NTTドコモ、カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式会社、LINE MUSIC株式会社、株式会社レコチョクなどへの音楽や映像、書籍などを中心とした検索・レコメンド・ストリーミング・データ提供・アナリティクスなどのデータ関連サービスの提供および感情・感性分析を特徴とした人工知能関連の研究開発を進め、エンターテインメントとテクノロジーの連携に取り組んでおります。

本リリースに関するお問い合わせ先 :

株式会社ソケットズ

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-23-5 JPR 千駄ヶ谷ビル3F

担当 : 社長室 小田嶋

Tel : 03-5785-5518 Fax : 03-5785-5517

E-mail : ir@socketts.co.jp