



聴診器音声モバイル録音・送信システム

happy  *ris*

2009年3月19日

株式会社ハッピーリス

1. 会社概要

株式会社ハッピーリス

住所 東京都大田区羽田旭町7-1

設立 2006年12月4日

事業内容 音楽制作、音響製品製作、教育



(株)ハッピーリスは長年音楽業界において多数の実績を持つ音楽家・エンジニアにより、数々の音楽、音に関わる商品を送り出してきた音のエキスパート企業です。

これまでに培ってきた音声加工、復元技術のノウハウを活かし、「胎児心音オリジナル音楽CD」という商品を製作販売しています。（現在ミキハウス直営「ベイビーハウス」にて全国販売）

この商品の製作フロー改善が本システム開発のきっかけとなり、開発過程で本商品製作以外にもペット・植物管理、機械管理等様々なシーンで利用できるシステムとなりました。

ものづくりのプロが集まる大田区において、2008年度大田区新製品新技術開発支援に合格し、本システムの核を成す聴診器（または聴音器）で聞こえる音を携帯電話に録音する集音器「ケアレコ」の開発を行いました。（特許出願中）

happy  ris

2. 開発の動機～胎児心音オリジナル音楽CD製作における業務とこれまでの問題点

胎児心音オリジナル音楽CDの業務フロー

お客様が胎児心音オリジナル音楽CDお申込



カード式録音装置をお客様に発送



産婦人科定期健診の際、医師が胎児心音を集音するドップラー装置で心音を聞くため、この時にカード式録音装置で妊婦の方が胎児心音を録音する。



胎児心音が録音されたカード式録音装置が弊社に返送され、その胎児心音を胎内環境と同等に復元加工し、胎教音楽とミックスしてCD製作、商品発送する。



乳児に聞かせて安眠を促す＝育児ストレスの解消



問題点

胎児心音を録音する予定の定期健診に間に合わず早産となるケースが現れ、胎児心音を録音できないと成立しないCDのため、機会損失となった

3. 問題解決のための開発

胎児心音オリジナル音楽CD業務フローにおける問題点を解決する目的で、携帯電話が最も普及率の高い音声記録媒体であること、聴診器を購入して胎児心音を聞くご夫婦が多いことに着目し、顧客が自宅で聴診器（聴音器）を使用して胎児心音を携帯電話に録音し弊社へ音声データをメール送信していただくシステムを考案。

そのためには聴診器と携帯電話両方の音質特性に合わせた集音器を製作する必要があった。



2008年大田区新製品新技術開発支援助成金を受け、この集音器（「ケアレコ」と称する）を製作。聴診器（聴音器）から聞こえる音を、集音器「ケアレコ」を介して携帯電話の録音機能を使い、音声データとして携帯電話に保存。音声データ添付でメール送信できるシステムを確立。一般的な聴診器、ボイスレコーダー機能（ムービー機能でも可能）のある携帯電話において、すべて対応。

ケアレコ



※実際の販売品とはデザインが異なります

happy ris

4. システム導入でタイムラグを解決

商品申込受付後すぐに妊婦さんに「ケアレコ」を発送



自宅で胎児心音を携帯電話に録音し、録音保存した胎児心音の音声データをそのままメール添付で弊社に送信

産婦人科で録音しなくても、自宅で手軽に胎児心音を録音できる

(※ 胎児心音が聴診器で聞こえやすくなるのは妊娠35週以降。)

聴診器で音を聞きながら
携帯電話に録音



携帯電話から
そのまま送信



音声データ受信



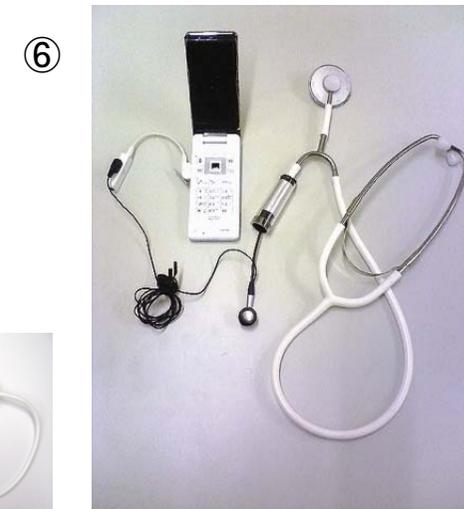
5. 「ケアレコ」で携帯電話にアナログ音声録音するしくみ

ケアレコを聴診器（聴音器）と携帯電話外部接続端子に接続。

- ➡ 携帯電話の録音機能（ボイスレコーダーなど）画面を表示して録音準備しておく。
- ➡ 聴診器のイヤピースを耳にはめ、振動板を聞きたい音のある場所にあてる。
- ➡ 音が聞こえたら携帯電話で録音開始する。
- ➡ ケアレコのイヤホンにイヤホンを耳にはめ、今録音したものを再生して確認する。
- ➡ 録音内容に満足であればそのまま保存する。録音した音は携帯電話やパソコンで保存管理したりメールできる。

本システム及び音声増幅集音方法は、特許出願済です

接続例



happy  ris

6. システム応用例

聴診器（聴音器）の一般使用例では

- ペットの健康管理
- 胎児心音を聞く
- 水道管や機械の内部音を聞く
- 樹木の水流音を聞く



などがあり、これらの音が本システムにより携帯電話で録音、メール送信できると、以下の導入効果があります。

導入効果

- ペットの心音、腸音、肺音なども聞けるため、数日録音した音声データを並べて聞くことにより、状態の変化がわかる。かかりつけの獣医参考に。
- 機械、管、樹木の音を携帯電話で手軽に保存管理したり、他者判断が必要な時にすぐにメール送信できる。
- 胎児心音は赤ちゃんの記念に。おじいちゃんおばあちゃんにもメール。
- その他、スポーツ選手の記録管理にも応用できるなど、各業界から様々な用途が提案されています。



7. 本システムの評価

2008年11月「港区ものづくり商業観光フェア」でシステム実演、
20～70代の一般の方々が全員「役に立ちそう、発売を待望」との声

妊婦さんなど聴診器使用者「記録としてありがたい」「携帯電話で再生すると聴診器から聞こえる音より大きな音で聞ける」

製品価格が安い（聴診器含めて3000円台）ので、利用しやすい

ケアレコは電池不使用の安全設計、高齢者にもやさしいカンタンな仕様。

happy  ris



音が創る未来へ

happy  *ris*

株式会社ハッピーリスは
皆様の毎日を応援させていただく
技術を生み出していきます