

CWTrainer—JA2HBYv.1.0.6.2 の改訂内容

1. 和文の「、」の音が欧文の「,」になっていた。

[ソフト名] CWTrainer-JA2HBYv.1.0.6.2 2026/08/

[管 理 者] クラブ・AAA

[作 者] T.Aoyama JA2HBY、K.Douko JA9AOB

[ファイル] CWTrainer-JA2HBY.msi

[動作環境] Windows10,11 は確認済み

[最新情報] ホームページ <https://www.jarl.com/aaa/> で確認

[種 類] フリーソフト

[概要]

1. モールスの和文、欧文の受信の練習ができるソフトウェア。
2. 「モールス符号を知らない初心者は赤ちゃん」の考え方で作られています。
3. パソコンを使い、先生は家庭教師で練習者は生徒の1:1の練習法。
4. 和文、欧文のランダム文字の練習と、漢字交じりの普通文を教材に使える。
5. 練習の基本は KOCH 法を採用して、書き取り法で行い、採点は音声で読み出して行なう。
6. ランダム文字の出現頻度を工夫した。
7. 欧文はパソコンのキーボードでパンチして自動採点の機能も行える
8. 練習者毎に練習の履歴をのこし、次回の練習時、練習者の名前を呼び出して開始できる
9. 小学校低学年向けの説明書を新しく追加をした。漢字にはフリガナをつけた。
10. Mode QSO's で練習文字群に TEXT ファイルを読み込めるようにした。
14. 解答文の聞こえづらい文字ス、ンは和文通話表を使用した。
15. @、井、エを通常練習から外し、必要に応じて追加できる。
16. モールス音の確認で、単独モールスに加えて連続モールスを追加
17. 初期設定後の通常練習では、マウスなしで、キーボードだけで進められる。
18. 練習が完了したあと、発生頻度の重みづけなしの Random 練習の追加
19. CWTrainer-JA2HBYv.1.0.2.0 からインストーラを作成。
20. Mode Point Lesson をつくりました。モールスから遠ざかっている方の復習が目的です。
21. Mode QSO's 日本昔ばなしのほかに、俳句集、QSO 事例集を追加した。
22. Help メニューの内容の充実
23. About メニューにプログラムの説明、や電信語のほか README を追加した。
24. 練習速度のステップを25cpmの段階設定に加えて 5cpm ステップの連続設定の追加
25. Word Long Space 設けて標準、2 倍、4 倍の設定を可能とした
26. QSO'S Mode で送信文字数の設定を可能にした。
27. 案内読み上げ速度、回答読み上げ速度の変更を可能とした。
28. Point Lesson での不具合修正
29. 和文の「、」の音声を修正した。

CWTrainer [CW Trainer-JA2HBY v.1.0.4.2] フォルダの中身

[日本昔ばなし]

[俳句集]

[日本昔ばなし]

About.pdf

Abouty.pdf

AxInterop.AcroPDFLib.dll

CWTrainer-JA2HBY.exe

G.FinleyN1IRZ 英文・和文.pdf

Help.pdf
Interop.AcroPDFLib.dll
QSO 事例集.pdf
Readme.pdf
電信語(電信略語)の成り立ち.pdf
練習のための単語一覧.pdf
など

練習を始めるにあたって

0. 今回の改定は、すでに練習を継続している方は、About メニューサブメニューのプログラムの説明を見なさいと、要求しますが、是非みてもらい新しい機能を確認してください。なお、履歴は残っています。

1. このアプリ CW Trainer-JA2HBY は、欧文・和文の練習がパソコンを先生にして一人で出来るインストール法の手順に従って CW Trainer-JA2HBY.msi ファイルをダブルクリックする。Cドライブに CWTrainer を作り、そこにインストールされます。インストールが終わると、デスクトップ画面に CWTrainer-JA2HBY.exe のショートカットアイコンができます。これで、準備が出来ました。アイコンをダブルクリックすると、音声と同時にアプリケーションが立ち上がります。音声の指示に従い About メニューサブメニューのプログラムの説明を最後まで読みましょう。Close で終了し、指示に従って最低限の初期値を設定して、練習を開始します。2 回目から初期値を変更してみよう。起動時に画面が出ず、音声だけとか、エラーが出たときは §2. 以降を読んで対策をしましょう。なお、Adobe Acrobat Reader DC のインストールは必須です。§3. 参照

2. 練習の方法は、実用速度のランダムな 2 文字のモールスを聞いて書き取り、採点して、90 点以上を取れば次の新しい文字を追加する KOCH 法を取り入れています。始めに練習者の登録してください。同時に欧文か和文で練習するかを設定します。これは、練習者の言語と進み具合の管理をしながら練習を進めるからです。

練習の初めは、追加文字欄が「F」になっていますので、モールス音を確認してください。さらに追加文字を2にすると「J」が表示されます。このモールス音も確認します。これで練習が始められます。このアプリは、モールス符号表を知らない人が練習をできるようになっています。受信速度は目標値として大切な値です。75cpm か 100cpm にしましょう。送信文字数は 75cpm なら 200 文字、100cpm なら 300 文字くらいが良い。そのほかの Pitch は気持ちよく聞こえる音にするとよいでしょう。これで 1 回目の Start ボタンをクリックして初めて見よう。そして、書き取ってみよう。終わったら、Readout ボタンを押して採点します。90 点以上で合格です。次の文字を追加して(練習文字の順番は自動)さらに練習を進めましょう。(日本語も同様の方法で出来ます。)

Start with K & M then add R when you can copy K and M correctly 90% of the time, as you learn each new character (copy >90%) add the character below it on the list until you know them all!

これが、KOCH 法の考え方です。(KM は Koch Method の K と M)

3. 2 回目以降に電源を入れて練習を始めると、名前のチェックをする事から始めます。自分の名前を入れると、過去の履歴が出てそこから練習が始められます。練習で採点をして 90 点以上を取ると、プログラムが次の文字を追加してくれます。このようにしてアルファベット 26 文字、数字 10 文字、記号 4 文字の計 40 文字の練習が終わると目標達成です。これで貴方は目標の 75cpm の速度の受信能力を身につけました。最初から目標値を 100cpm にして始めてもよい。(ARRL 推奨)

4. 毎日 30 分位 3 ヶ月もあれば十分達成ができます。モールス符号表は絶対に見てはいけません。

キーの練習も、最後の/の練習まで禁止です。我慢です（詳細は About メニューを）。長時間の練習は弊害が多い？

5. KOCH 法は書き取りが基本ですが、このアプリでは、パソコンのキーボードに受信した文字をパンチすると、自動的に採点をして合否判定をしてくれます。もちろん 90 点以上を取って合格すると新しい文字を追加してくれます。これによりキーパンチの練習もできるようにしました。「FJ」はキーボードのホームポジションです。
6. KOCH 法は書き取りが基本ですが、初めて練習をはじめると、モールスを聞いて即時に書くという耳→脳→手という流れの訓練は必要ではと思い、短文字の連続音の練習を設けました。家族や仲間に読んでもらって書くということでもいいのですが、作りました。ただ KOCH 法の反射神経を構築することに反するすなわち、ルックアップテーブルを脳に作らないという考えに反する行為です。どうしても必要と思う方は2〜3文字くらい実行してみましょう。アプリでは2文字までとしました。
7. アプリは、欧文、和文の両方が練習できますが、スタート時は欧文でセットされています。使い方は、和文は「ワヨ」から始めます。現在は和文のキーボード入力法はできません。なお、和文の送信速度相当速度を表示しました。練習は 60cpm から進めてください。遅いと符号を頭に思い浮かべ、速い速度が望めません。聞いたら即書くことが大切です。
8. Mode QSO's は Random Lesson を終えた人が交信事例やもう少し早い速度で暗記受信の練習をするため。また Mode Point Lesson はモールスから遠ざかっていて、少し練習の必要な方や、暗記受信の練習のために不得意な文字と得意な文字数文字を Random に受信する練習のために作りました。是非活用をしてみてください。
9. 私のプログラムの作成能力の低さで、ボタンなどをダブルクリックや急いでクリックなどでエラーが出ることがあります。この場合は、パソコンの再起動などを試してください。たいてい治ります。

[使用許諾条件]

CWTrainer-JA2HBY はフリーソフトです。私たち作成者は全くの素人と少し長い時間経験した仲間との合作です。基本的な動作は確認しましたが、フリーズすることがあるかもしれません。再立ち上げて、たいていは解決できると思います。

1. CWTrainer-JA2HBY の著作権は作者である青山敏保 JA2HBY が保有する。
2. CWTrainer-JA2HBY はフリーソフトです。
3. CWTrainer-JA2HBY の使用に当たっては使用者自身の責任の下で行なってください。
4. CWTrainer-JA2HBY を使用した上で生じたいかなる損害も作者は、何の保証もしません。
5. CWTrainer-JA2HBY の機能アップを行う義務、バグの対応を行う義務を負いません。
6. CWTrainer-JA2HBY は、フリーソフトです。変更を加えての配布は禁止します。
7. ホームページ(<https://www.jarl.com/aaa/>)からのダウンロードを推奨します。

使用法などの疑問点や不具合は必ず対応するとは約束はできませんが、努力をします。
インターネット接続方法に関する質問等には一切お答えできません。
使用してのご意見、感想など大歓迎です。

連絡先 ja9za.cw@gmail.com 又は ja2hby@jarl.com へ
作成者 JA2HBY JA9AOB 2024.7吉日

改訂履歴

Ver1.0.6.2 2026/08/14

- 1.和文の「、」の音を訂正した。欧文の「,」の音になっていた。

Ver1.0.5.2 2024/07/22

1. Point Lesson で追加文字の入力時にモールス音の確認ができるようにした
2. Radom Lesson の回答窓に表示する英文は大文字に加えて小文字も選べる
3. 表現の一部不具合を修正

Ver1.0.4.2 2024/01/01

1. 練習速度のステップを25cpmの段階設定に加えて 5cpm ステップの連続設定の追加
2. Word Long Space 設けて標準、2 倍、4 倍の設定を可能とした
3. QSO'S Mode で送信文字数の設定を可能にした。
4. 案内読み上げ速度、回答読み上げ速度の変更を可能とした。
5. Point Lesson での不具合修正

Ver1.0.3.0 2023/10/20~

1. Point Lesson 機能の追加。不得意文字を追加文字欄に張り付けてランダム練習
2. マウスなしでの操作機能の追加
3. 送信速度に和文相当速度を表示
4. About メニューにプログラムの説明他機能拡張した
5. Help メニューに機能拡張した

Ver1.0.2.1 2023/04/23~

1. 和文、欧文のランダム文字の練習と、漢字交じりの普通文を教材に使える。
2. Mode QSO' s で練習文字群に TEXT ファイルを読み込めるようにした。
3. 記号文字「、。、」などの次にスペースを送信していたのを取りやめた。
4. 和文練習時の進みの不具合の修正。
5. @、井、エを通常練習から外し、必要に応じて追加できる。
6. モールス音の確認で、単独モールスに加えて連続モールスを追加
7. 初期設定後の通常練習では、マウスなしで、キーボードだけで進められる。
8. 練習が完了したあと、発生頻度の重みづけなしの Random 練習の追加

Ver1.0.2.0 2023/03/31~

1. 和文練習時追加文字が41文字で止まる不具合の修正。
2. 画面が消える現象、重複起動したとき元にもどすコメント追加した。
3. 解答文が聞こえづらい文字ス、ンの発音の修正。「スズメノス」「オシマイノン」
4. @、井、エを通常練習から外し、必要に応じて追加できるようにした。
欧文 40 文字、和文 65 文字の練習がおわったとき、発生頻度の重みづけなしの Random Lesson を追加した。
5. モールス符号表を不要にするために短音モールスは 3 回繰り返すことにした。また、連続モールスを新設して、最初の練習で聞いたら即時に書く訓練を出来るようにした。ただし、これはルックアップテーブルを作らないという KOCH 法に反するので 2 文字目までとした。
6. 初期設定後の通常練習では、マウスなしで、キーボードだけで進められるようにした。
7. モールスの送信速度は PARIS に準じているため、和文では 2 割ほどおそくなります。About メニュー文の中に、対比を参考に記述した。速度を読み替えて練習することを推奨します
8. CWTrainer-JA2HBYv.1.0.2.0 からインストーラを作成

Ver 1.0.1.10 2023/01/25~

1. 漢字をひらがなに変換するクラスを変更しました Windows の MSIME を呼び出して変換しているのは同じです。NET6 に変換した際変なエラーが発生したので、対応クラスに交換しました

2. 文字・CW コード等を記憶させている、辞書に登録の際重複登録エラーが出るとそれ以降の登録が中止されていたのを、重複データのみを無視する様に変更
3. 和文モルスコードを間違えていました「お」が「か」のコードに成っていました 4ヶ所修正
4. check で新しい文字を追加した際に メニューの Progress が無効になってしまう Log 表示の状態ではメニューを無効にしているため、表示のまま裏に隠れる時 誤解されるのか対応策として Progress 欄の表示は Log をクローズするまで表示して置くが
 - ① Progress を再度押した場合には表に表示されるように修正
 - ② 練習者を変更した際に Log 表示内容も連携して変更するように修正---強制的に表に表示する事はしない
 - ③ 新たに Log を追加した際にも表示に追加される様に修正---強制的に表に表示する事はしないなどとする事で違和感をなくす様にした
5. 全く初めての際に 小学生対応の About メッセージを選択出来るようにする
6. About メッセージ読み上げ中に Close させた際には 読み上げも中断するようにした
7. 小学生対応を選択した場合 環境変数に記憶しているので、About メニューは常に小学生対応を表示する。
8. 環境設定の左上の 立上げ時に Abou ドキュメントを立ち上げる にチェックを入れてソフトを停止し再度起動する事で初めての立上げと同じ 小学生対応の選択が出来ますので ここで変更出来る(他の設定に変化はない)
9. 7.と同じで小学生対応を選択した場合は QSO's の動作も小学生対応にしたいメニューの QSO's を押した場合は 標準では pdf ファイルを表示するが、小学生対応では QSO's ラジオボタンを押した動作にする。QSO's の小学生対応は 送信スピードを 2 種類に制限する ex 70 90 送信内容は 特定のファイルを送出する等
10. カンマ、ピリオド等の記号の構成処理に間違いがあったので修正、モルスコードの後ろに Sp を送る様にしていた。これ等のコードの場合語の終了にしていたので、短い語を発生させていた。この様なコードの場合先頭に来ない様にしていたが、この処理に間違いあり 最大語長を超える 語を作成していた
11. 語長範囲設定が次回立ち上げ時に変化する事が発生 --- 立ち上げ時 初期化の順番が不適当で変化していたので修正
12. 和文の濁点・半濁点の際 前を濁点・半濁点がついても良い文字を追加しているため 語の最後に来ると最大語長を超える場合が発生。この際は濁点・半濁点以外に置き換えて語長を整えるように修正

Ver 1.0.1.9 2022/10/22~

1. 計数単位に こ|尺|匁|貫 を追加
2. buttontextBoxCharClear buttontextBoxCharFileSelect checkBoxLongSpace に toolTipMain.SetToolTip を追加 その他のコントロールにも
3. 音声案内の一部を停止する設定を追加(操作に慣れた際には無くても良いメッセージを停止設定が可能に)
4. SettingForm 練習者及び和文のチェックを入れていた際 単に練習者のみを削除した際は登録終了できない --- 和文のチェックも外せば終了出来る。更新処理で練習者の無い行では和文のチェックも外す処理を強制的に行っているため orm_Closeing で環境保存の値と実際のチェックが異なっているので更新ボタンを押す要求が出るもの ---- チェックボックスも同時に外す事で対応、 そもそも 2 段階になったのは Closing で await が使えないため(使わないで処理した方が良かったが)
5. ReadOut 終了時に「間違い文字数を入力し Check ボタンを押して採点結果の表示及び保存を行う」処理の案内を追加
6. 練習者の設定のページに付けた ボタン をやめる様に変更 --- 4. 関連の対策等を鑑み await を使わない方式に変更

Ver 1.0.1.8 2022/09/29~

1. 練習者の和文/欧文を切り替え戻す際 QSO's のスピード選択がおかしい 原因が良くつかめないなので、強制的に補正するように修正。同じ処理を各所で行っていたものを メソッドとしてまとめる事で対応
2. QSO's に切り替えた際に不要なコントロール類を無効にする(存在は示したまま)これもメソッドとしてまとめて行う様に修正
3. QSO's における 文字数表示の見直し ^AR 等が入ると 総文字数が異なるので補正を組み込む。
4. QSO's 練習者が和文を選択している際に Halt すると終了時に練習速度 150 が無効化される。150 にチェックが入っていても発生する。2.と類似のため抜けがない様に一か所メソッドとして行う事で修正漏れのない様に修正
5. QSO's に於ける文章解析で 数字の後に計数単位が来る場合の整理、及び全角・漢数字を半角に統一する事で文章解析の簡略化を計る

Ver 1.0.1.7 2022/09/21~

1. QSO's の文章が半角カナ文字のみまたはカタカナのみの文書は文節変換が対応していないので、一気に処理し中断出来ない状態だった。これを対策するために、各種の文字変換が必要になりました、特に濁点・半濁点文字を別にする文字対応が皆無のため、これに対応した Class を追加した。
2. 全角記号の カンマ・ピリオド対応の CW コードが抜けていたので追加
3. 採点読み上げウィンドウで Copy/Paste が出来るように コンテキスト・メニューを追加した（右クリックで出るポップアップメニュー）。
4. QSO's の開始合図がおかしかった。Text に半角カナ カナを一個でも含めば和文としてハレハラタを送る。他は欧文と見なす（当然 Random 時は練習者の指定による）
5. QSO's の場合 で欧文 Text は 先読み/後読みが動作をしていなかったなので修正
6. ^AR 等が小文字に対応していなかったなので修正
7. QSO's の際の練習速度は、練習者及び Random と切り離し独立で設定するようにした。よって、練習速度も全部選択可能とした
8. QSO's の際ファイルからも読み込めるようにした。その際、表示を消去したい事もあるので Clear ボタンも付けた。
9. QSO's で ^AR 等で未登録の場合はそのまま読み上げ及びモールス発信も行う様にした ^ 対応のモールスコードも登録
10. QSO's で欧文に全角のスペースが混ざっていた場合上手く語（スペースで区分）分けが出来なかった。半角・全角で分割出来るように修正
11. QSO's 選択中に練習者を変更すると 7. での変更が働かないので修正 その他 7.関係見直し整理
12. Seting の 2 重立上げ停止（練習者からの場合も同じ）（修正済）
13. QSO's RedOut で採点のあとのメッセージを修正（済）

Ver 1.0.1.6 2022/09/21~

1. 追加文字数が 1 の時は練習出来ない様に成っているが QSO's の際は関係無いので Start ボタンを有効にした。同時に Random に戻した場合に、追加文字数が 1 の時は Start ボタンを無効にする様に修正
2. Read Out での読み上げ 最後のスペースは読み上げない様に修正する。Random 語を作成する際に語の後にスペース追加する方式のため自動的に付いていたものを改めて削除するように修正。

Ver 1.0.1.5 2022/09/16~

1. Log に保存した後にも再度読み上げが出来たので これが出来ない様にした
2. 環境設定で既に使用済名前前で欧文/和文の切り替えする際初期化されるメッセージを追加（初期化もしていなかったの追加）
3. 読み上げ時の表示で改行符号の発音無し及び 2 回改行されたので 改行を発音及び単に改行に対応 Windows は CRLF と 2 個続くが一個づつ表示させたので 2 回改行したもの。
4. 名前を変更した際に Log も過去のデータを引き継げる様に選択出来る。引き継ぐ場合は実績も引き継ぐが引き継が無い場合は実績を初期化。これにより一度登録した名前を別名に変更が可能（履歴もそのまま引き継げる）。もちろん別名で新たに登録も出来る。
5. QSO's で終了した後再度立上げ Random に切り替えた際 新規追加文字が表示されない（追加文字の発音も出ない）
6. QSO's で漢字のかな変換及び文節解析の機能を追加した。QSO's で新規に追加した読み上げの位置を環境で「なし」にしておけば従来どおり「先に」または「後で」を選べば適当な長さで区切り 読み上げて モールス発音 またはモールス発音の後に読み上げ する様にしました。この際は採点での読み上げはありません。区切りや読み上げは最小限の機能で動作させています、異なったかな 変換を行ったり、変な読みをする事がありますが目玉にみて下さい
7. QSO's で読み上げなし（採点方式）で表示される文字の種類を「かな カナ カ」に切り替え可能とした。注意：プロジェクトに Microsoft.VisualBasic の追加を要する
8. QSO's 日本語の読み上げで 助動詞の[はへ]を[わえ]と読み上げるようにする（これでも完全とはいえないが少しはまし）。
9. Random 和文の際 Halt ボタンが動作していなかったの修正。語間で文字列を分割していたが、和文の語間は倍角のスペースなのに、半角スペース で分割していたので 分割されていなかった

Ver 1.0.1.4 2022/09/14~

1. 語間休止時間が一定に成っていました。スピードにより変化するように短点の 7 倍但し語区切りで処理するのでその時間が語当たり 数 100msec に及ぶ事が判明した(当初の予定どおり)。この遅れを語間休止の短縮で補正する様にした。テストで大まか次の値を短縮させる計数 * (CPM) / 5 + 定数 で計数 = 6 前後 定数 = 60 で 近似する事にした係数は 環境設定で行う 初期値 6 0~20 大きくなるほど間隔が狭くなる定数は初期値 60 0~1000 大きくするほど 低スピードでの間隔がより狭くなる。最悪 語間休止を無くしても追いつかない場合もありうるので最悪 0 に制限してある。
2. Halt (中断) の追加 語区切りでモールスを発信する事で 語の終了時に中断チェックを行う様に変更 チョット遅れるがボタンの色を変えて、中断受付が分かる様にした
3. CPM の代替えとしての 短点数/分 を計測して表示出来るようにした Setting の 環境設定で 表示を制御する 初期は表示しない
4. Setting に移動する際 一部の現状を保存しなかったのが 戻る際 立ち上げ時の状態に変化していたのを修正
5. Long Space ボタンを追加 チェックを入れると 2倍の語間隔(短点の 14 倍)となる 初期練習用
6. 読み上げ中の中断も可能にする

Ver 1.0.1.3 2022/09/12~13

1. Check ボタンを押して処理が済んだら Check を無効にして 保存を1回のみ制限します
2. Richetext を読み上げ中 マウスクリックで書き込み位置が変化する現象を Enable で制御しようとしたが、背景が変化する違和感。書き込み時に常に最終位置に移動させて書き込む事で対応 かつ 最終行を表示する様に変更
3. 和文で 長音や [ん] は語の先頭や記号・数字の後には来ない文字(記号)でありこれを制御する
[「][.][,] [。][\,] 等も同様語の先頭には来ない様に制御する手法は濁点/半濁点と同様で、長音や「ん」が出現した際は練習済の文字列の中から数字/記号等除く文字から選んで前に付加する方式で行う。更に 区切りが出てても其の後に space が来ないのは違和感がありすぎる[.][,] [。][\,] 等が出現したら 語の編成を中断し 語の最後に来るように制御。
4. 語間休止が短点の5倍しか無かった 7 倍に修正

Ver 1.0.1.2 2022/08/29~

1. Richetext を読み上げ中選択できない感じにする。Enabled を false にする事で 変化しない様に出来るが 背景色が変わってしまう。--> この方法で対応
2. 欧文初期設定で練習速度が 65 に設定されたままで 無効になったのを修正
3. Start ボタン 後に 練習速度ボタンを変更不可に練習速度を変更すると Check ボタンを無効にするが 送信中に変化させると 送信終了時に元に戻る。Start ボタン後 送信中は変更を無視する。ReadOut ボタンを使う場合は ReadOut 動作中も無効にして変更出来ない様に Read ボタンを押す前に変更は ReadOut ボタン無効。ReadOut なしの場合は Start ボタンから Check が有効になるまで 無効 Check ボタンを押す前に変更は Check ボタンを無効。同時に Start ボタン及び 追加文字選択コンボ も 練習速度と同じく無効とした

Ver 1.0.1.1 2022/08/19~

試作 Ver としてテスト開始