



はじめての文字盤

簡単! 誰でもできる!! まずはチャレンジ!!!

透明文字盤、口文字盤を使ったコミュニケーションのためのテキスト

はじめに

筋萎縮性側索硬化症（ALS）をはじめとする神経難病患者さんは、症状の進行によって、文字が書きづらくなる、しゃべりづらくなるなど、コミュニケーションをとることが難しくなることがあります。

でも、50音が書かれた透明な板があるだけで、あるいは道具がまったくなくても、練習は必要ですが、コミュニケーションがとれる方法があります。

はじめてこういった病気に向き合うすべての方々に、こんな簡単な方法でコミュニケーションがとれるということを知っていただきたくて、このテキストを作成しました。

このテキストは透明文字盤、□文字盤、音声スキャンという3つの方法について説明しています。

ひととおりテキストに目をとおしたあとに、付属のDVDで、実際にやっているところを見てください。

練習方法やオリジナルの文字盤の作り方、サンプルも載せてありますので、ぜひまわりの方々と練習をしてみてください。

人はコミュニケーションを求め、必要としています。それは病気や障害があることとは関係のない、人としてあたりまえのことです。

そのあたりまえのこと私たち誰でもが、あたりまえにできるように……

このテキストがその助けになれば幸いです。

もくじ

コミュニケーションの手段について	4
透明文字盤	5
基本の使い方	7
練習してみましょう	10
フリック式	11
オリジナル文字盤のつくり方	12
□文字盤	13
□文字盤の方法 ①	15
□文字盤の方法 ②	16
読みとりのポイント	17
読みとった文字を覚えるヒント	18
音声スキャン	19
先読みについて	22
メッセージ	24
文字盤サンプル	27
参考ホームページ	33
編集後記	34

コミュニケーションの手段について

コミュニケーションの手段には様々なものがあり、様々な場面で必要となります。

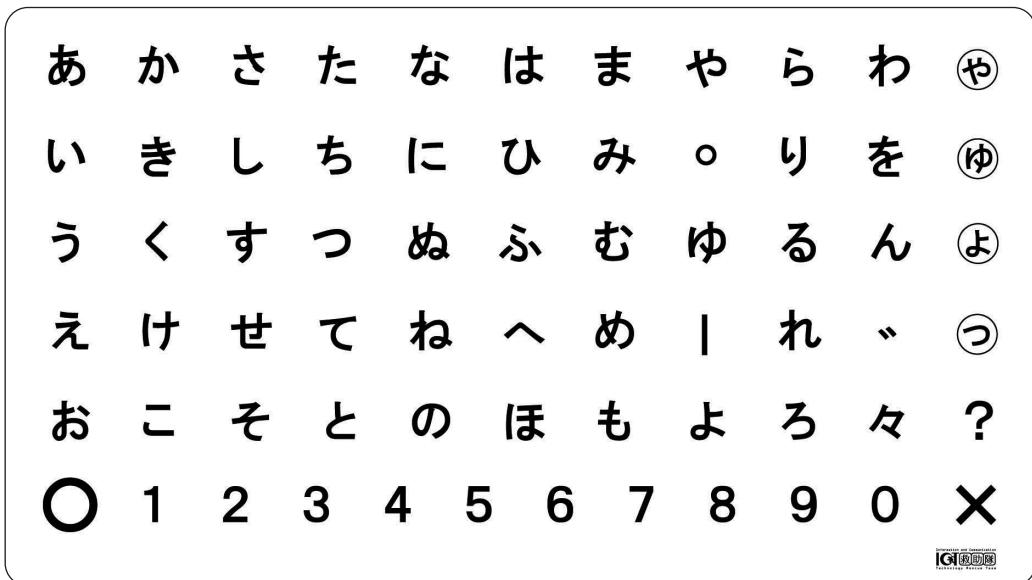
早く伝えたい! ゆっくりでも正確に伝えたい! 遠くの人に伝えたい! 手紙を書きたい! などなど。ローテク、ハイテクを上手に併用し、場面場面にあつたコミュニケーション手段を獲得し、活用していきましょう。

	メリット	デメリット
透明文字盤	安価で手軽。 自分に合うようにカスタマイズやアレンジができる。	読みとってくれる相手が必要。 練習が必要。 読みとった文字を覚えておかなくてはならず、長文を読みとるのは大変。
□文字盤	道具が不要。 いつでも、どこでも、何をしていても、作業を中断せずに会話ができる。 常にお互いの顔を見ながらコミュニケーションをとるので、より普通の会話に近い感覚が持てる。	発信者も読み手も高い集中力が必要。
音声スキャン	誰でもできる。	読みとてくれる相手が必要。 時間がかかる。 読み取った文字を覚えておかなくてはならず、長文を読みとるのは大変。
支援機器	ひとりでできる。 自分のペースでできる。 文章を保存しておくことができる。	電力が必要。 設置に時間がかかることがある。 機械的なトラブルがある。

透明文字盤

透明文字盤は安価で手軽、持ち運びが容易な反面、常時介助者の手を要し、多少の練習が必要です。

50音が並んだ透明な文字盤を使い、患者と読み手（介助者）が目と目を合わせることによって、視線で文字を確定していきます。



基本の使い方

1 患者の目から30~40cmくらいの位置に文字盤を持つ

- できるだけ患者の正面に立ち、患者の顔に平行に文字盤をかざす。
- 文字盤との距離はとても重要。
離れすぎると読みとりづらいし、近づけすぎると患者が疲れる。

文字盤の向きについて

通常は患者が見やすいように文字盤を患者側に向け、読み手は裏文字で読みりますが、文字盤に慣れた患者の場合、読み手が読みとりやすいように、表側を読み手に向けることもあります。お互いの習熟度など考えてどちらでもやりやすい向きでやりましょう。

患者

読み手

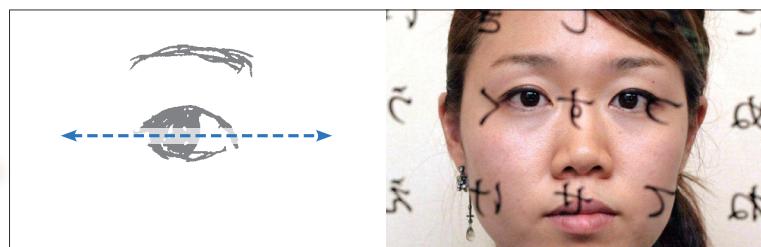
2 患者の見ている文字を探す

伝えたい文字だけを見る。

患者の視線と自分の視線が一直線になるように文字盤を動かす。

患者の目を見ることが
1番のポイント！

文字ではなく目を見る。
字はぼやけて大丈夫！



視点の動きに注目して
文字盤を動かす

目にピントが合い
字はぼやける

3 患者の見ている文字を確定する

合っていれば、目をつむるなど
YESの合図をし、次の文字を見る。

患者と自分の目が合っている場所を指差して、その文字を読み上げる。

合っている時、間違っている時の合図を決めておく

こんな合図があります！ ●まばたき（複数回のまばたき） ●眼球を動かす（上を見る、横を見る） ●まばたきしない（動かさない）

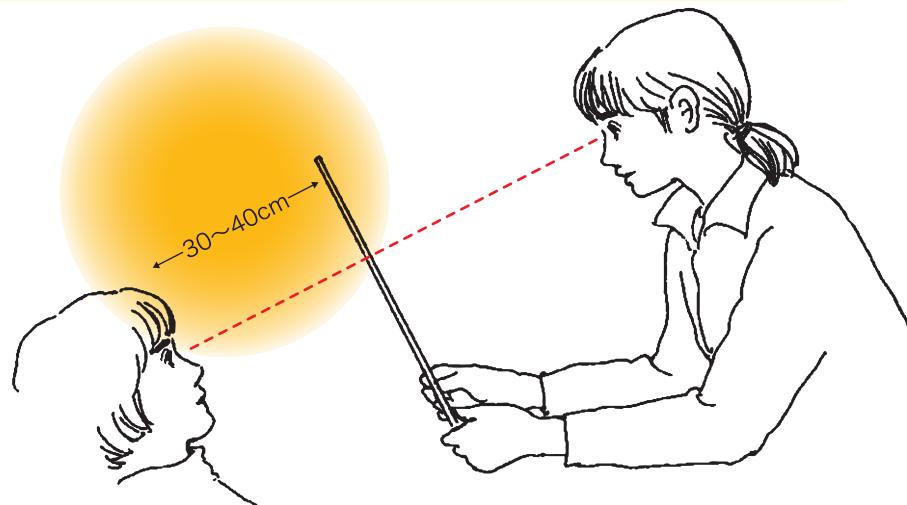
読み手の文字が間違っていれば言いたい文字を見つづける。
あるいはNOの合図をする。

YESの合図がなければ周辺の文字を順に指差して読み上げていく。

お互い疲れないように!!

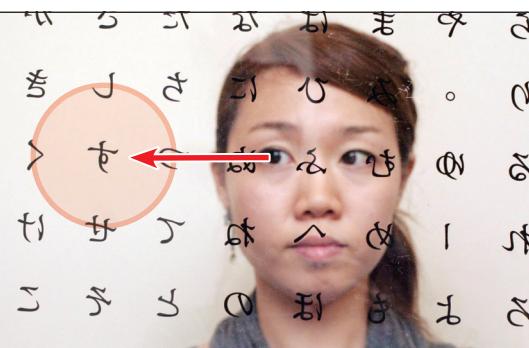
見つめる GAZE ではなく、見る LOOK

腰を痛めないように、腰は曲げずに膝を曲げる。



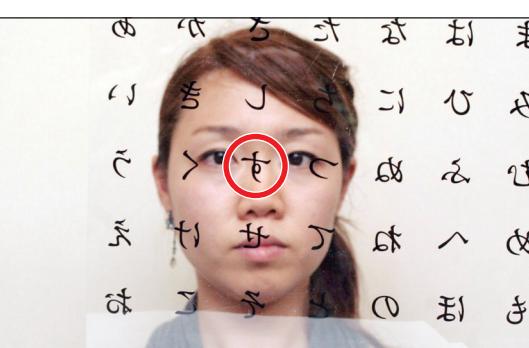
左の方を見ているのがわかります。

患者は「す」の文字を見ています。



患者と自分の目が合うように文字盤を動かします。

「す」の文字と、患者の目と、自分の目が合いました。



「す」を読み手が指差して、読み上げる。

患者は 合っていれば YES の合図(まばたきなど)

間違っていれば NO の合図(伝えたい文字を見続けるなど)

練習してみましょう

point! 1 ポジショニング

できるだけ正面に向かい合い、患者の顔に平行に文字盤をかざす。文字盤と患者の距離は30~40cm。

point! 2 目のキャリブレーション(位置調整)

患者に「ふ」の文字を見てもらう。

読み手はそこに文字盤の「ふ」の文字を重ねる。重なったときは、患者の目と文字盤の文字と読み手の目が一直線になっている。この目線の一直線が意識できるようになれば、キャリブレーション終了。

効き目や、くせなどで左右や上下に少しずれることがあるので、どれくらいずれるかを把握する。

point! 3 文字盤を動かす

患者に文字盤の端のほうにある「あ」の文字を見てもらう。

読み手は患者と自分の目が合うように文字盤を動かして、患者の目と文字がかさなったところを指差して、その文字を声に出して読み上げる。

文字盤をどんどん動かして、患者と目が合う位置を探す。

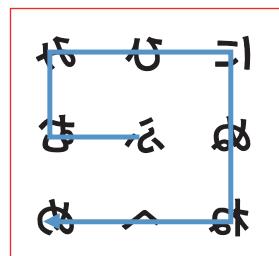
point! 4 文字盤に慣れる

最初はお互いにわかっている言葉で練習して、目と文字が重なる位置の確認や、文字盤の動かし方に慣れる。

point! 5 1回で当てようとしない

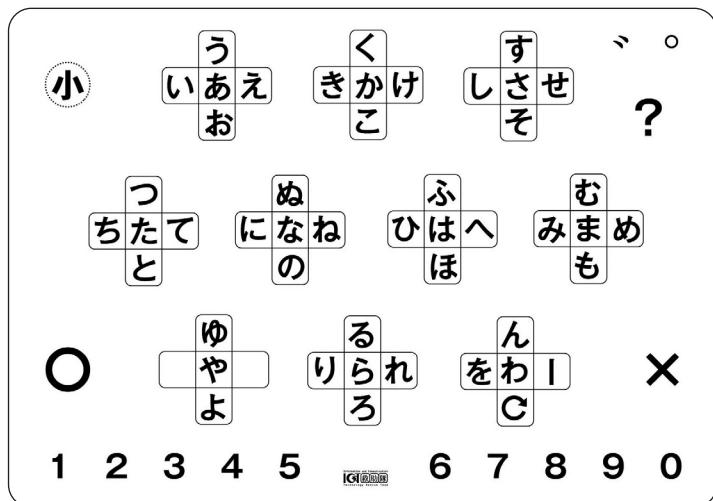
1回で当たらない時は

患者が考えた単語を、透明文字盤だけで伝える。
目を合わせようと文字盤を動かすのではなく、周辺の文字を順に指差していく。読み手は「ふ」と判断しても、患者からYESの合図がなければ、「む」「み」「ひ」「に」「ぬ」「ね」「へ」「め」というように、まわりの文字を順に指差して読み上げていく。



フリック式

ブロックを確定して、
次にその周囲の文字を
確定していく方法です。



「の」を選びたい場合

方法1 患者

「な」を見る。

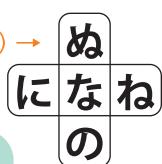
「な」のブロックを見ていることはすぐにわかるので、
「な」のブロックを指差して、「これ?」と聞き、YESの合図をもらったら、
ブロックの中を1文字ずつ指差しながら読み上げていく。

※最初の文字は患者さんが合図を出しづらいので、最後にもう1度言う。

患者

「の」と読み上げられたら、瞬きなどの合図で確定する。

患者から見ての文字 (正体) →



← 読み手から見ての文字 (鏡体)

方法2 患者

「な」を見る。

患者

目を下に向ける。

※「な」を伝えたいときには、患者は「な」を見つづける。

読み手

読み手

「な」を指差して確定。

読み手

「の」と確定。



オリジナル文字盤のつくり方

どれが正解というものはないので、どんな文字盤が使いやすいか、患者さんと話し合いながら作り上げていく過程も大切にしてください。

手書きで作る

透明のアクリル板（厚さ1.5mm程度）に 油性の太いマジックで書く。巻末のサンプルを拡大コピーしたものを下敷きにするときれいに書ける。

OHPシートを利用

OHPシートに対応のプリンターで印字したり、巻末のサンプルや手書きしたものをお、対応のコピー機でOHPシートにコピーする。（2度コピー機に通すと、より印字がはっきりするので見やすくなる）。OHPシートを厚手（150ミクロン）のラミネートフィルムでパウチ処理をする。

※サイズは「A3」や「B4」などが多いが、携帯に便利な「A4」使っている方もいる。

読み取りやすくする工夫

あ か さ
い き し
う く す

う
い
お
あ
え

1 2 3 4 5 6

あ	か	さ	た	な	は	ま
い	き	し	ち	に	ひ	み
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む
え	け	せ	て	ね	へ	め
お	ー	そ	と	の	ほ	ぼ

[文字の中心に赤い点]

[ポイントを強調]

[枠をつける]

透明度が高い方が断然読み取りやすい!!
軽い方が、読み手が疲れない!!

□文字盤

□文字盤の特徴

大きく分けて2通りの方法があります。1つは口の形の読みとりと合図で文字を綴っていきます。もう1つは、口の形を読みとるかわりに、読み手が母音を読み上げていく方法です。どちらも道具を使わず、読み手と患者の掛け合いでかなり早い会話が可能です。

□文字盤の方法 … 1

患者は言いたい一文字を発音しようとすると、口の形は「あ・い・う・え・お・(ん)」という母音のどれかになる。読み手はその母音の行を読み上げていき、該当の文字のところで、患者が合図をして文字を確定する。

方法1

患者

伝えたい文字の母音が口の形になる。
「よ」と伝えようとすれば、
口は「お」の形になる。

読み手

文字の母音を読み取る。
患者が伝えたい文字が
「お」の行にあると判断する。

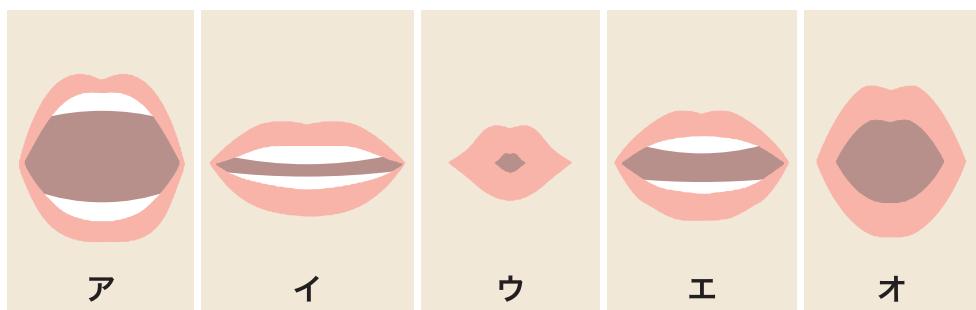
患者

伝えたい文字のところで、まばたきを1回行い、確定したら次の文字に進む。
※濁点=まばたき2回 半濁点=まばたき3回

読み手

判断した母音の行を読み上げていく。
「お こ そ と の ほ も よ ろ (ん)」
※「ん」は「お」の行におくことが多い

あかさたなはまやらわ
 いきしちにひみ(い)り
 うくすつぬふむゆる
 えけせてねへめ(え)れ
 おこそとのほもよろん



口文字盤の方法 … 2

口の形を読みとるかわりに、読み手が母音を読み上げていく方法。口文字盤の方法1よりも時間はかかるが、難しい口の形の読みとりをしなくてよいので、はじめて口文字盤をやってみる読み手にとっては、やりやすい。

読み手

方法2

患者

「あいうえお」と母音を読み上げていく。

伝えたい文字の母音が言われたら、まばたきなどの確定の合図をする。
「よ」と伝えたければ、「お」と読み上げられた時に、まばたきで合図をする。

※以降は口文字盤の方法1と同じ。

Point! 読みとりのポイント

- 患者も読み手も50音表（あかさたなはまやらわ、いきしちに……）を、そらんじることができるまで練習する。
- 読み手が一定のリズムで50音を読み上げていくと、患者は合図のタイミングが合わせやすい。
慣れないとゆっくり読み上げがちだが、遅すぎてもタイミングは合わせづらい。
- 合図は「目を上にあげる」など、それぞれやりやすい方法で行う。

Rules! ルール

- 濁点=まばたき 2回 半濁点=まばたき 3回

- 長音は、前の文字の母音を繰り返す。

「テーマ」 → 「てえま」	「ニュース」 → 「にゅうす」
え け せ て	い き し ち に
あ か さ た な は ま	う く す つ ぬ ふ む ゆ う く す

- 促音（小さい字）は文脈上で判断。

「チェック」 → 「ちえつく」	「シャツ」 → 「しゃつ」
い き し ち え う く す つ う く す く つ	い き し あ か さ た な は ま や う く す つ

- 「ん」は「お」の行の1番最後。最初に口をつぐむ方法もある。
- 「を」は「お」で表現する人も多い。

読みとった文字を覚えるヒント

透明文字盤も□文字盤も、慣れないうちは、2文字目を読みとると1文字目がわからなくなったり、どこまで伝えたかお互いにわからなくなったりします。
慣れるまでは、メモを取るようにしましょう。

文字盤に慣れてくると、覚える余裕がでてきます。
覚えるコツは、単語にまとめて声に出して言うことです。

2文字目を読みとったら、読み手は1文字目と2文字目を声に出して言います。

3文字目を読みとったら、1文字目2文字目3文字目と声に出して言います。

数文字読みとると単語になるので、1つの単語として声に出して言うことで、文章を記憶していく助けになるとともに、お互いの確認もできます。

あ か さ

お こ そ と の ほ も よ ろ ん さん

お こ そ と の ほ さんぽ

あ か さんぽが

音声スキャン



音声スキャン

練習しなくとも、簡単にできます。

目の動きが悪くなって、文字盤が使いづらくなっても使える方法です。文字盤を使っても、使わずに□文字盤でもできます。

読み手

「あ」「か」「さ」「た」「な」…と
文字盤の1番上の行を読み上げていく。

患者

伝えたい文字のある列で合図をする。

読み手

合図をもらった文字の列を縦に読み上げていく。

患者

伝えたい文字で合図をして、文字を確定。

「トイレ」

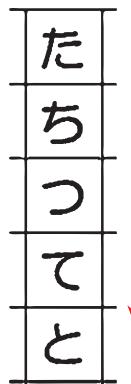
あかさた
たちつてと

あ
い

あかさたなはまやら
りりるれ



あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



文字盤全体を

半分に区切り「右か左か」あるいは、
「1番か2番か」と聞いて、
「あかさたな」「はまやらわ」を
選んでから読み上げていく人も多い。

先読みについて

読みとっている途中で単語がわかったと思って「〇〇のことですね」というような先読みはしないほうが良いとされています。

合っていればそれほど問題はありませんが、間違っていた場合、思い込んでしまった文字から思考が切り替えられず、読みとりの効率が落ちるからです。

とはいっても、常日頃から患者の要求や考えを把握して、患者が何を伝えたいかを考えることは、患者との関係性を築く上でとても重要です。

「あうん」の呼吸で相手の要求に応えられるように、自分の五感を研ぎ澄ませて、相手の表情や顔色、変化からも色々なことを読み取るように努めたいものです

「先読み」 を嫌がる患者さんはとても多い!!

患者

「あ」「し」

読み手

「あし(足)のことですね?」
「右ですか?左ですか?」
「痛いのですか?」

患者

本当は、「あした(明日)」と言いたかった…」

メッセージ

私の現在のコミュニケーションの方法は□文字と文字盤とパソコンとスマホである。

なかでも□文字と文字盤は1日に20時間の間使っている。私と□文字と文字盤の出会いは、2009年である。

発病が2006年なので、発病後3年目となる。

それを知ったのはネットによるもので、そろそろ発話が難しくなってきたことと、呼吸器をつけて生きようかと思は始めたことがきっかけであった。

その頃は慣れた介護者はまだ私の発話を聞きとれたので、一緒に□文字と文字盤の練習にとり組んでもらった。

私自身は、どちらも性に合っていたようで、苦労せずに使えるようになったが、介護者は、人によっては大変な努力を要していた。

だが、それは慣れの問題であって、□文字や文字盤自体は、難しいと言うわけではないことを知りたい。

私はこの二つの方法を100人位の方と使ってきましたが、得手不得手はあるにしろ、全くできないと言う人はいなかった。

学生などの体験授業なども合わせると、千人をはるかに超えてこの方法を試してもらったが、必ずできるものであることを皆さんにわかってほしいと思っている。

仕組みを知らないと□文字はまるで呪文のように聞こえる。

私もはじめて□文字を見たときは、何をしているのか全くわからずに、自分と関係ないことと思ってしまったのである。

呼吸状態が悪くなって救急車で入院して気管切開して、呼吸器をつけた時はすべて発声ができなくなった訳なのだが、事前に練習をしていたおかげで、私の主な介護者は既に□文字か文字盤を使えるようになっていたので、これは本当に助かった。



病棟の看護師さんは、ひとりもコミュニケーションを取れる人はいなかつたのであるが、ひと月もすると□文字や文字盤もやってくれる人がたくさんになった。

私と介護者が、魔法を使っているように見えて、自然に私のところに集まってくれるようになったのである。

コミュニケーションの手段はまさにコミュニケーションそのものを生んでくれているわけである。

現在私は□文字より文字盤の方が使用頻度が高くなっている。

以前はほとんど□文字だけであった。□文字の特徴は何と言っても何も道具を使わないことであろう。

何かをしながらでも、患者と介護者は会話ができるのである。

これは大変便利で、車の中のような場所でも会話ができる。

もうひとつは速度である。

これは、□文字の発信者と受信者にもよるが、私の場合は6倍の速度であった。

また会話をしている感じがして好きだと言う患者もいる。

私はこの方法をできて、本当にたくさんの会話をして、たくさんの交流をもって、たくさんの仕事もしてきた。

最近は、症状の進行によって、□文字は使うことが限られてきたが、そのかわりに文字盤を使ってコミュニケーションをしている。

複数の手段を持つことの大切さを痛感するとともに、できることを精一杯やることの大切さを感じている。

□文字にしても、文字盤にしても、できるなら使いまくれば良いと思う。

もちろん、伝えたいことがあって、伝えたい人がいて、使いたくなる訳なので、患者も家族も介護者も支援者もまずは、何かを伝え合いたいというところからがスタートであると思う。

どうか、そんな関係を築くことを土台として、このすばらしいコミュニケーションの方法が皆さんで広く使われることを切に願っている。

平成29年9月
日本ALS協会会長 岡部宏生



文字盤 サンプル



わ	ら	を	ん	ー	?	10
や	ゆ	り	る	れ	ろ	9
ま	み	よ	"	。		8
は	ひ	む	め	も		7
な	ふ	べ	ほ			6
た	ぬ	ね	の			5
た	に	ね				
ち	か	ほ				
ち	さ	と				
に	し	の				
こ	し	そ				
こ	さ	と				
の	た	そ				
の	な	の				
の	は	の				
の	ま	の				
の	や	の				
の	ら	の				
の	を	の				

										1
	あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ひ	2
	い	く	へ	し	に	こ	も	め	る	3
	う	せ	す	ち	じ	と	く	み	る	4
	う	て	い	か	い	の	く	あ	る	5
	ほ	く	ひ	じ	は	ま	ま	ま	は	6
	も	く	ひ	じ	は	ま	ま	ま	は	7
	よ	く	く	く	は	ま	ま	ま	は	8
	る	く	く	く	は	ま	ま	ま	は	9
ん	(::)	を	—						わ	0



?

う
い
あ
え
お

く
き
か
け
こ

す
し
た
せ
そ

ち
て
た
こ
と

ぬ
に
な
の

ふ
ひ
ば
ほ

む
み
ま
め
も

○

や

る
り
ら
れ
る

わ
を
一
×

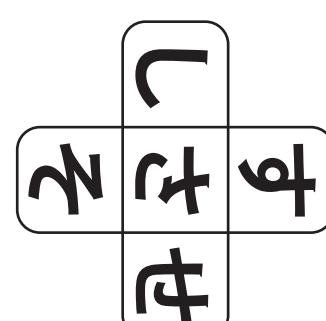
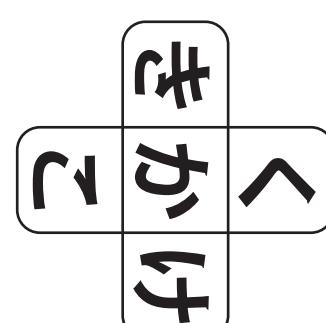
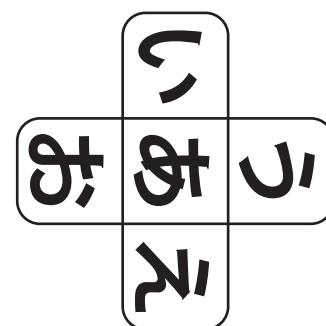
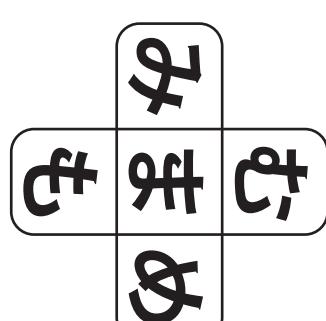
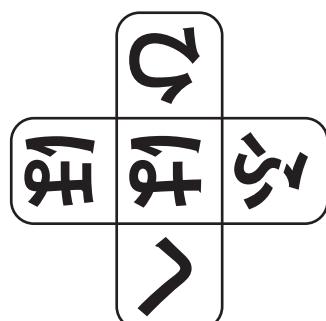
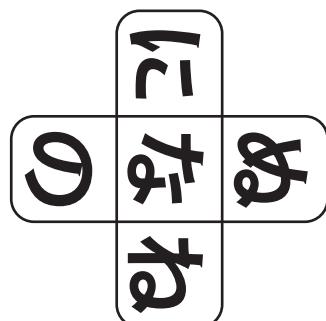
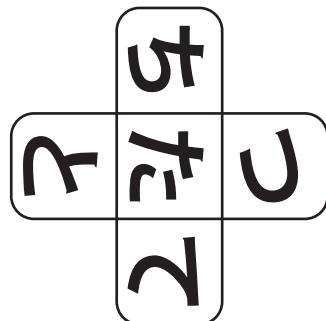
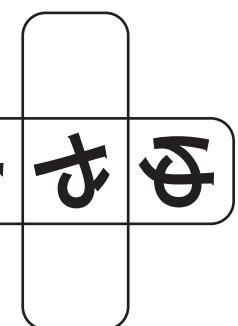
1 2 3 4 5

6 7 8 9 0

1 2 3 4 5

O

X



？ “ ”

小

背中が
かゆいが

汗を
ひいて

足を
動かして

吸う

手を
動かして

タオルを
顔において

便器

テレビ
を見て

薬を
つけて

便器

ガス抜き

参考 ホームページ

JALSAコミュニケーション支援委員会

患者さんが実際に使っている文字盤がたくさん紹介されているほか、□文字盤についての説明などが掲載されています。



東京都立神経病院リハビリテーション科

透明文字盤の「使い方」「作り方」について説明されています。文字盤のデータをダウンロードして使うことができます。



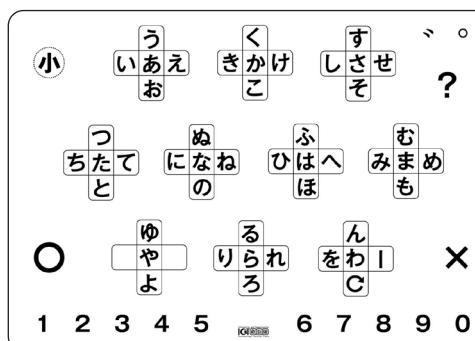
NPO法人 ICT救助隊『オリジナル文字盤』販売

ホームページの問合せフォームからご注文ください。

あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ	Ⓐ
い	き	し	ち	に	ひ	み	・	り	を	Ⓑ
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆ	る	ん	Ⓢ
え	け	せ	て	ね	へ	め		れ	：	Ⓣ
お	こ	そ	と	の	ほ	も	よ	ろ	々	？
○	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ⓧ

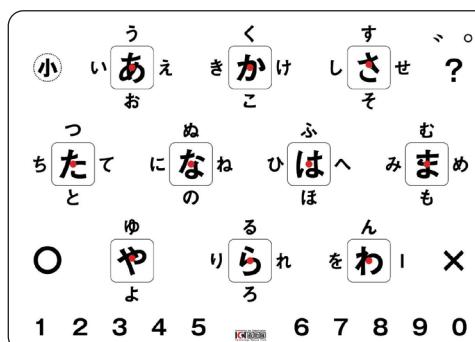
タイプA [50音式]

一般的な50音配列。
文字上に目線を安定させるための固視点(赤い点)付。



タイプB [フリック式]

ブロック配列。
同一文字サイズ。
上下左右の文字配列はスマートに準じたもの。



タイプC [フリック式]

ブロックの中心の文字を大きくし、固視点をつけて、文字を選びやすくしたもの。

各タイプとも1枚
1,500円 (税込)

※送料、振込手数料別途負担



参考資料

言語聴覚士 山本直史先生の工夫（吉野内科神経内科医院）

1. 指差し文字盤

指差し文字盤は、筆談でのコミュニケーションが難しくなった場合に提供しています。

不随意運動や筋力低下により平面的な文字盤が指しづらくなった場合には、

段差をつけています。



A 4 - 段差 2mm



A 4 - 段差 5mm 半透明



A 5 - 段差 2mm



A 5 X 2 - 段差 5mm
折りたたみ式 (外出用)

ただ段差をつけるだけではなく、身体機能に合わせた「文字盤の大きさ」「文字の大きさ」「穴の深さ」「穴の大きさ」などを考慮しています。

2. 透明文字盤

眼球運動の低下に伴い使用が難しくなることもあるが、工夫次第で使用期間がさらに延長できることもあります。



「スモーク透明文字盤」
蛍光灯の光がまぶしい!
スモークフィルムを貼る



「携帯できるスモーク透明文字盤」



「段差透明文字盤」
隣の文字が重なって見えてしまう場合

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
あ	か	さ	た	な	は	ま	ら	わ	
い	き	し	ち	に	ひ	ひ	み	。	り
う	く	す	つ	ね	ふ	ぬ	ふ	む	ゆ
え	せ	つ	つ	の	め	め	め	め	れ
お	け	そ	て	と	ほ	よ	れ	も	よ
聞 な い	な い	な い	な い	な い	な い	な い	な い	な い	ん
音 の 字 を 出 す る	音 の 字 を 出 す る	文 字 を 近 く 見 る	何 時 間 か か る	吸 引 き き か れ	空 気 き き は く	耳 を 聴 く			

「○× 透明文字盤」
Yes 合図がわからなくなったりの場合



「訴え欄付きフリック文字盤」
目標枠を大きくすることで眼球運動の低下に対応できる、また支援者側も読み取りやすい



「訴え欄付きブロック文字盤」
フリック文字盤では文字が探しづらい場合

アソビ	顔	持続	右手	枕	頭
かけて	左右	交わせて 換て	枕の上	う高く えく	下上げる る
電補聴器 池	カニーレ	ホイ ンヤ	布団	コナ ース	ケタ ツオトル
交換	ボリューム 奥に	おな か	おな か	近遠 いい	腰胸 まで

「訴え文字盤」

訴え欄のみの透明文字盤



「眼球上下運動用の透明文字盤」

上下の眼球運動のみで使用できる

このような工夫を患者さんと共にデザインすることにより、より使いやすいものになっています。

3. コミュニケーションボード

眼球運動の低下に伴い透明文字盤の使用が困難になった場合などに使用しています。



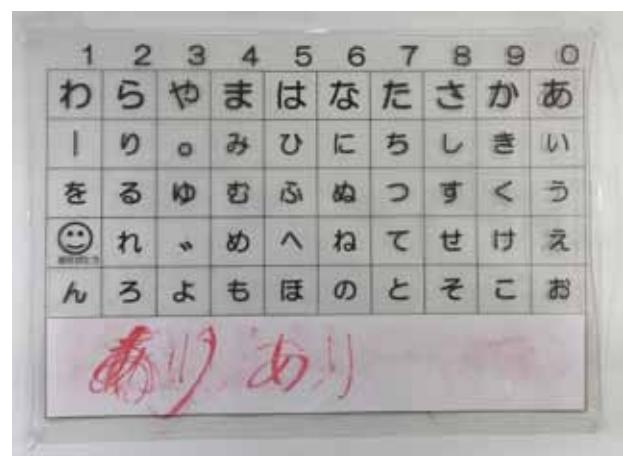
コミュニケーションボードは、Yes/No 合図が可能であれば使用できます。

作り方は、今まで患者さんがよく訴えてきたことを、患者さん本人、家族、看護師、ヘルパーなどから聞き取りを行い、その聞き取った内容を大きなカテゴリーに分類し（分類は患者さんと共に）行う）、ボードを作成します。

使い方は、まず患者さんが訴えたい内容がどのカテゴリーに入っているかを知るために、「体のこと」ですか？、「枕のこと」ですか？など、大きなカテゴリーを順に一つずつ聞いていきます。Yes の合図がもらえたたら、そのカテゴリーの頁を開き細かい訴えを順に聞いていきます。

4. 高次脳機能障害に対応

1) 眼球運動は良好で透明文字盤の使用は可能であるが、訴えた文字が覚えられない場合は、



透明文字盤に書取り欄を設け、ホワイトボード用のペンで読み取った文字を一文字書いていくことにより、次に訴えたい文字が明確になります。

2) 五十音の中から自分が訴えたい文字が探せない場合は、じゃばら文字盤を使用し、選択肢を減らすことにより文字が探せるようになります。

また、じゃばら形式になっているため選択数は自由に調整が可能です。



はじめての文字盤

透明文字盤、口文字盤を使ったコミュニケーションのためのテキスト

2020年1月5日発行 第3版

著作編集	NPO法人 ICT救助隊 〒142-0063 東京都品川区荏原5-5-3-102 TEL.03-6426-2159 / FAX.03-6426-7359
協力	柏原一仁 柏原絵美 江田真紀(吉野内科・神経内科医院 理学療法士) 岡部宏生(元日本ALS協会会長) 川口美怜 千葉早耶香 大谷美月 山本直史(吉野内科・神経内科医院 言語聴覚士) 水谷美香(UBENIPPO)
発行	NPO法人 ICT救助隊 copyright 2017 [600]

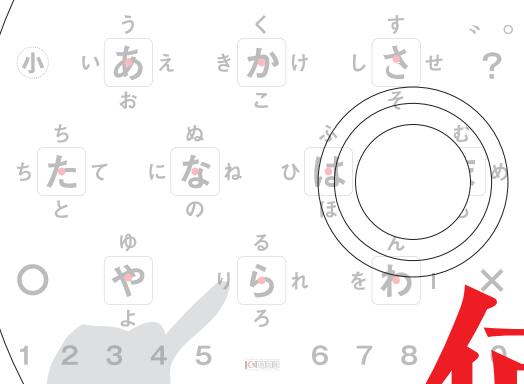


かんたん

文字盤

DVD
VIDEO
2017.10.1

の
使
方



[監修]NPO法人
Information and Communication
ICT 救助隊
Technology Rescue Team

1

2

3

4

5

6

7

8

9

