

子どものための情報メディア：COLON

大石和弘 紀伊隆弘 奥山鏡子

oishi@flab.fujitsu.co.jp

富士通研究所 ヒューマンインタフェース研究部
〒674 兵庫県明石市大久保町西脇64

概要

我々は、情報メディアをデザインする際には、それがどのような「場」で、利用されるのか？という点を考慮に入れることの重要性を指摘してきた。そして、情報メディアと子どもとの関係性に言及し、情報メディアのデザインの心得を、子どものための情報メディアのデザインガイドラインとしてまとめてきた。今回、その適用例として、メッセージに関する付加的な情報の交換を考慮に入れた、子どものためのコミュニケーションツール：COLON(COmmunication Leaf On Network systems)を開発したので、そのねらいと特徴について報告する。

Kids information media : COLON

OHISHI Kazuhiro, KII Takahiro and OKUYAMA Kyooko

Human Interface Laboratory, Fujitsu Laboratories Ltd.

64, Nisiwaki, Ohkubo-cho, Akashi-shi, Hyougo-ken, 674 Japan

Abstract:

We have already proposed information media should be designed taking account of the situation. Based on the proposal, we've tried to collect into "Design guidelines for kids information media" from the viewpoint of "relativeness" between kids and information media. In this paper, we show its practical application to communication tool for kids : COLON (COmmunication Leaf On Network systems) which includes the experimental mechanism for an exchange of additional information on messages.

1 はじめに

マルチメディア技術やネットワーク技術が学校や家庭にも普及しようとしている今日においては、様々な分野で、インターネットの活用に対する期待が寄せられている。しかしながら、インターネットに関連する技術や道具立ては、もともとビジネスや研究の現場で培われてきたものであり、その意味で、学校や家庭での要求に対して十分に答えられるものであるとは言いきれない。なぜならば、道具は、使われる

「場」に応じて、様々な見え方をし、利用者と道具との関係は、使われる「場」に応じて、微妙に調整されながら個別に決まるものだからである。

たとえば、相手にメッセージを送る際に、個別の状況に応じて、手紙にしたり電話にしたりという具合に、手段を選択していることが、その一例である。

その意味で、道具をデザインする際には、利用者が、個別の「場」に応じて道具への働きかけ方を切り換えることができ、一方、道具は、利用者からの要求に応じて、その「見え」を適宜変化させることができるような機構を備えている必要がある。加工可能なメディアとしての性質をもつ情報メディアは、まさにその可能性を秘めている。

ただし、多くの場合、道具の見え方のみを切り換えることで、利用者からの要求に応じ切れるとは限らない。この場合、既存の機能を見直し、足りない機能を追加するなどの工夫が必要になる。

我々のアプローチは、今までの道具では対応しきれない要求を、子どもたちとの実験によって明らかにし、それらの要求に応えられる新しい道具を、かたちにしてゆくことである。

本稿では、COLONのねらいと、特徴について述べる。

2 テクノロジーと一人称性

先に述べたように、「場」に応じて、道具と利用者との関係が個別に決まるということは、言い替えれば、利用者にとって、道具が一人称的に見えているということである。元々、テクノロジーには、「誰にでも、簡単に使える」という三人称的な利用を前提として進歩してきたという側面がある。ところが、テクノロジーが

活用される「場」においては、常に、利用者からの一人称的な要求が、個別に存在している。

言い替えれば、同じ機能であっても、利用者のおかれている個別の状況（文脈）に応じて、機能に対する気持ちの込められ方が異なるということである。

このように、利用者の一人称的な要求に応えようとするのであれば、三人称的に作り上げられた機能や、その表現としてのボタンの形態や、その操作体系だけでなく、利用者と道具が置かれている「場」の上で展開されようとしている状況にまで言及しておく必要がある。

子どものための情報メディアの作成を支援するデザインガイドライン[1]は、このような観点からまとめられている。

3 コミュニケーションにおける一人称性

世の中には、コミュニケーションを支援するための仕組みが数多くある。たとえば、手紙、電報、電話、電子メール、電子会議システム、テレビ、ラジオなど、枚挙に暇がない。一方で、そのような手段とは関係なく、子どもたちがコミュニケーションを求めようとする場面がある。たとえば、子どもが部屋の中で、学校や家庭での悲しい出来事を振り返るとき、窓から見える星に、願いを託そうとすることや、七夕の日に、笹の葉に短冊をくくりつけて願いをかけることや、また、学校の校庭で、子どもたちが風船に短冊をくくりつけて空に飛ばすことなどである。

しかし、残念ながら、偶発的な出来事や、それによる出会いでもない限り、それらのメッセージは、人目に触れることもなく、子どもたちの心の中で、眠り続けるものとなる。

かくして、コミュニケーションを成立させるためには、それなりの努力と、ときに、勇気と運とが求められるということであろう。

事実を正確に伝達することを主たる目的としたコミュニケーションの「場」においては、電子メールなど、活字のみによる意思の伝達手段は非常に有用なものであろう。しかし、思いを託すというような、極めて一人称的な利用の「場」においては、活字を駆使することは、必ずしも容易な作業とは言えない。

特に、子どもにとっては、気持ちを活字で表現することは、簡単ではない。

実際、手紙に、かわいいスタンプやシールを張り付けたり、絵文字を添えたり、さらには、模様が入った便箋や、リボンをあしらった封筒などを使うことがあるということからわかるように、子どもたちは、気持ちを様々な工夫で表現し、伝えようとしている。

そして、これらの工夫は、「私からあなたへ」という一人称的な要求を実現するために、コミュニケーションの作法を模索しようという子どもたちの努力によって、支えられているものと言えよう。

この努力こそが、一人称的な思い入れ、そのものである。

そして、教育の現場においては、メッセージの一人称性は、受ける側の学習意欲を高めることもなども報告されている。[2]

我々は、これらの工夫、言い替えば、情報メディアへの働きかけ方を、コミュニケーションを支える枠組みとして一般化することを試みようとしている。

4 何を伝えようとしているのか

コミュニケーションの際に伝達される情報を、内容と、これに付随する情報（付加的情報）とに分けて考えてみることにする。これを、5W1H的に分類してみたものが、図1である。

我々は通常、内容を伝達する際に、意図を正確に伝えるために、文章表現を推敲するだけでなく、便箋や筆などを選ぶことがある。

いつ	-----	Date	(日付)
どこから	-----	From	(差出人住所)
だれが	-----	Sender	(差出人)
だれに	-----	Address, Access Rights	(宛先)
なにを	-----	Body	(本文)
なぜ	-----	Body	(本文)
どのように	-----	How	(伝達手段)
どんなきもちで	----	Body	(本文)

図1 やりとりされる情報の分類

いつ	-----	Date	
どこから	-----	From	+α
だれが	-----	Sender	
だれに	-----	Address, Access Rights	
なにを	-----	Body	+α
なぜ	-----	Body	+α
どのように	-----	How	
+α ないで	-----	Means	
どんなきもちで	----	Body	+α
- ???			

+αの部分に付加的情報を添える

図2 付加しうる情報

ここで、付加的情報に言及しうる余地を考えて見る。図2は、付加的情報に言及しうる部分を、+αとして記してみたものである。

この余地の部分に対して、付加的情報（意図や気持ちなど）を表現する枠組みを提供することにより、子どもたちが手軽に使える道具になるのではないかと考えている。

そして、それだけにとどまらず、たとえば、付加的な情報のみを伝え合うような、コミュニケーションの新しい作法が一般的となる可能性もある。我々は、子どもたちと一緒に、この「コミュニケーションの可能性」を追究している。

我々は、一人称的な思いを付加的な情報に託して表現しようというアプローチは、「文脈を伴う情報の交換」という課題に関連するものと捉えている。

5 付加的情報を伝える工夫

つぎに、付加的情報の表現や伝達を実現する枠組みについて述べる。図2における「+α」の部分を支援するために、我々は、3つの枠組みを想定した。

5-1 届け方の交換

同じ内容のメッセージであっても、送ろうとしている人がおかれている状況によって、送信機能に託される思いもまちまちである。この課題を、送り方（もしくは、贈り方）の表現を多

様化することによって対応する。たとえば、「誰かに届いてほしい」という願いに対応するなら「風船と短冊」という表現を用い、また、「早く届いてほしい」という思いに対応するなら、「飛行機」などの表現を用いる。これによって、「送信」という元々の機能が、使う段になって、様々な表情を持つことになる。

逆に、届き方の表現を多様化することを考えた場合、図3のように、どこから届いたのかや、届くに至るまでの経路を、受け取る人に対して伝えることもできる。

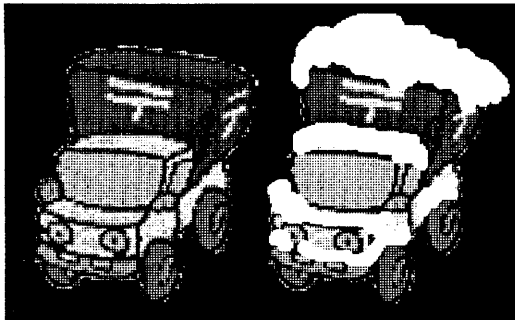


図3 届き方による伝わる情報の違い

このように、届け方の表現に工夫を凝らすことで、互いの気持ちや状況を、付加的情報として交換し合うことができるようになる。

5-2 表情の交換

面と向かって相手にメッセージを伝え合う際に、我々は、身振りや手ぶり、顔の表情などの非言語的な情報を交している。遠隔地にいる利用者同士を結ぶ電子メールやニュースシステムなどでは、テキストによる表現が中心である

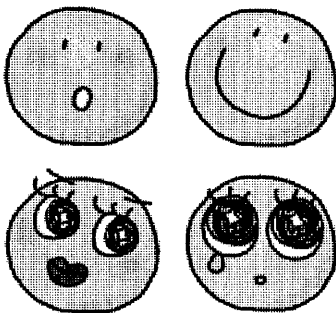


図4 表情

ために、非言語的な情報が欠けてしまい、相手に思わぬ誤解を与えてしまうこともある。また、一方では、非言語的な情報の欠落を補う意味で、文章の合間に絵文字を添えたりすることもある。このように、我々は、伝えたい内容に対して、何らかの表情をつけ加えようとしている。図4は、顔の表情を表わした絵である。

(COLONでは、コミュニケーションスタンプと呼んでいる)

ここで言う表情とは、自分の気持ちの現われであるかも知れないし、伝えたい内容の印象であるかも知れない。

5-3 気持ちの交換

通常我々が使っている電子メールやニュースシステムでは、自分の送ったメッセージに対して、相手がどのように思ったかなどの情報は、互いに返事を送り合うことによって、確認し合ってきたと言える。ところが、返事をしてくれた人以外の仲間が、どのように感じているのかなどの情報を、互いに共有することはできにくかった。

子どもの場合、「共に生きている」という感覚を持ちたいと願っている[1]ことから、自分が送ったメッセージに対して、誰からも反応がなかったりすると、コミュニティへの帰属意識が次第に薄れて、道具を使う意欲も失せていくということも起こりかねない。

そこで、面と向かい合いながら会話をする場合、黙って「うなずく」ことがあるので、これも返事の一つと考え、「うなずき」をメッセージの一つとして送り合うことによって、コミュニケーションの「場」を支援してゆくという工夫が考えられる。

5-4 読まれたという事実の交換

ある子どもが投稿した文章が新聞記事に掲載され、その子どもが街を歩いていると、たまたま新聞を見たという近所のおじさんが「読ませてもらったよ」と声をかけられるような光景は、よくある光景である。

この「読んだよ」という事実の交換は、メッセージを投稿した子どもの満足感に働きかけるだけでなく、メッセージを投稿して返事がなかった子どもの不安を軽減させる効果も期待できる。つまり、「返事はなかったけど、

みんな読んでくれているんだ」という安心感である。あるいは、それは、喜びであるのかも知れない。

6 COLONの特徴

COLON(COmmunication Leaf On Network systems)とは、電子ネットワーク上でやりとりされる葉(リーフ:Leaf)という意味である。メッセージを送るための台紙という意味で、以下、リーフという言葉を使う。

さて、上に述べたことを実装したものが、COLONに搭載した実験的な機能である。以下に、各機能の説明をする。

6-1 一人称的な印象

図5に示すように、ホームポジション画面は、「部屋から窓越しに外を眺めている絵」になっている。窓の外は、みんながいる世界で、窓の内は、自分がいる世界であることを明に示すものである。従って、リーフが届く場合にも、みんなの世界から自分の世界へと、直接的に飛び込んでくるという印象を強調したデザインになっている。特に、以前に自分が送ったリーフへの返事が届いた場合には、「君あてだよ」ということを子どもに訴えかけるしくみになっている。

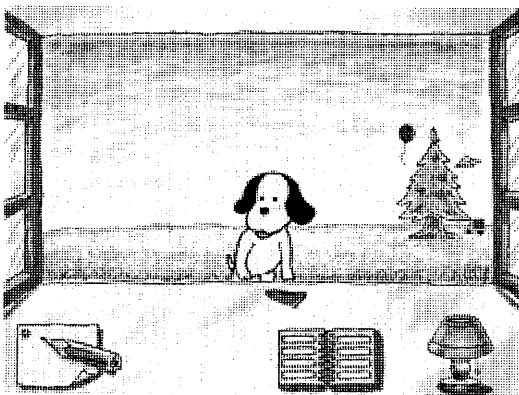


図5 犬が届けてくれたところ

ヒューマンインタフェース部は、「子どものための情報メディアのデザインガイドライン」[1]に準拠したデザインになっている。

6-2 やつら(届け方の選択)

現在、5種類の届け方を用意している。その内訳は、「犬」「伝書鳩」「風船」「郵便配達」「紙飛行機」である。これらのキャラクターを総称して、「やつら」と呼んでいる。

つまり、「やつらが届けてくれる」という意味である。

6-3 コミュニケーションスタンプ

現在、60種類のスタンプを用意している。図6は顔の表情であるが、それ以外にも、モノの表情などがある。スタンプをマウスクリックすると、スタンプの絵に関連した声や音が再生されるようになっている。

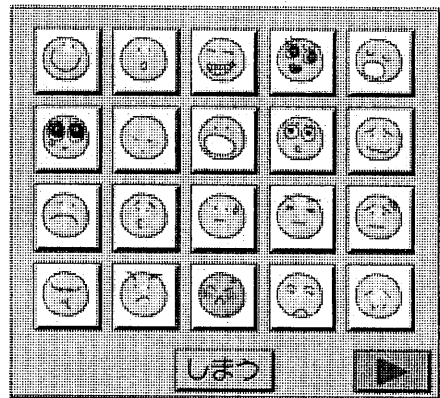


図6 コミュニケーションスタンプ

図7は、リーフの例である。個々のリーフには、一つの絵と一つの音声と、コミュニケーションスタンプと題名とを張り付けることができる。

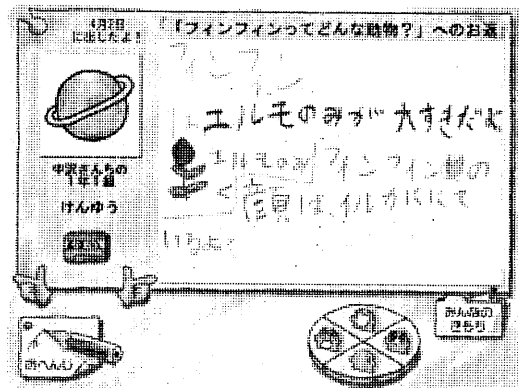


図7 リーフの例

6-3 気持ちの交換/共有

各リーフには、「みんながどう思ったのか」ということを確かめるために「みんなのきもち」という封筒が添えられている。図8は、みんなの気持ちの封筒を展開した場面である。

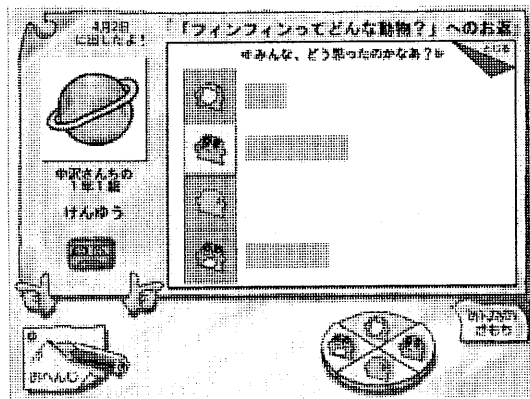


図8 みんなのきもち

図9に示す気持ちのボタンに反応することによって、「みんなの気持ち」の情報に働きかける(投票する)ことができる。

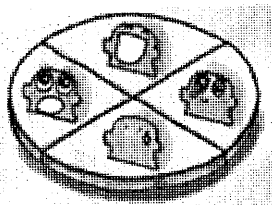
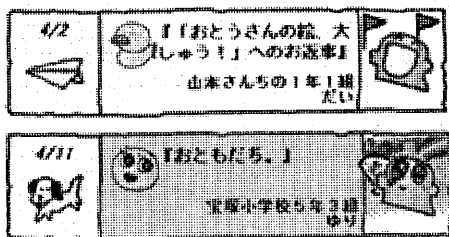


図9 気持ちの投票ボタン

6-4 読んだという事実の交換

COLONでは、各リーフを読んだ人の合計を集計するしくみが備えられている。図10で示される旗は、ある規則に従って、読者の数を表わしている。



読んだ人の数に応じて、旗の数が増える
図10 リーフの一覧表示

7 COLONの枠組み

COLONは、標準的な通信(サービス)プロトコル(TCP/IP, NNTP, MIME、ネットニュース)に準拠したネットワーク・クライアントソフトであり、インターネットに接続できれば、通常の分散ニュースシステムとして運用可能である。また、リーフ上の絵や音は、標準的なブラウザによって参照可能である。

8 COLONによる実験

1996年7月より、兵庫県の(山、海、都会の)三つの小学校で実験運用を開始する予定である。実験は、小学校、大学、研究所などの公的機関、民間の研究所など、大人も交えたかたちでの、よりオープンなコミュニケーションの形態をとる予定。

9 おわりに

今回は、付加的な情報を選択する仕組みを実装した。しかし、子どもたちが情報メディアに積極的に働きかけながら、コミュニケーションの可能性をさぐるということが、本研究のねらいであるゆえに、「届け方」や「コミュニケーションスタンプ」を子どもたちが自作できるような枠組みを検討する必要がある。また、単なる見え方の切り替えだけではなく、しくみ(通信サービスプロトコル)の切り替え機能にも踏み込んで、利用者の一人称性に応える必要があるかと考えている。

〔謝辞〕

本システムの開発にあたって、貴重なアドバイスを頂いた京都工芸繊維大学の吉田敦也助教授、富士通アプリコの野々垣旦氏と、デザイン画の制作をしていただいた、富士通アプリコの朝長氏、山川氏、そして、COLONを最初に使って頂いた吉田助教授のご子息であられる吉田真由子氏、吉田健作氏、富士通五色山ハイツの子どもたちには、深く感謝いたします。

〔参考文献〕

- [1]大石、野々垣、吉田：「1分モデル：子ども向けマルチメディアタイトルのデザインへの応用」、第10回ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集、pp271-278(1994)
- [2]中植、秋山：「国際パソコン通信を利用した英語指導」、第21回全日本教育工学研究会論文集、pp61-64(1995)