User-Friendlyなメッセージが 人間の予測に与える影響

森 博彦、林 喜男 (武蔵工業大学 経営工学科)

The Role of User-Friendly Message in HCI

Hirohiko MORI, Yoshio HAYASHI

(Dept. of Industrial Engineering, Musashi Inst. Tech.)

1 はじめに

HCI(Human-Computer Interaction)の研究において,GUIなどでコンピュータを親しみやすくしようとする試みが数多くすすめられている。その中のいくつかには,簡単にコンピュータを Attractive にしようとするものも見受けられる。しかし,将来コンピュータが生活の一部に入ってきた場合,生活の中ではこのような試みが,どのような影響を与えるのかはわからず,慎重になる必要がある。

そこで本研究では, Interactive な作業において,コンピュータからのメッセージがどのような影響を与えるかを検討する。さらに,コンピュータが何か予測に失敗し,まちがえた情報を提示することもよく起こる。そこで,本研究ではメッセージの種類と内容に間違いがある場合とない場合についての検討も行う。

2 目的地探索実験

2.1 実験方法

まず男女大学生 20 名に EPPS 性格検査を行った。その中で,親和度 (Affiliation) の得点の高かった上位 4 名下位 4 名を決定し,その被験者に対し,図 1 のような台詞抽出のための PF-STUDY 形式の質問用紙に台詞を記入してもらった。その台詞から,表 1 のように実験に用いるメッセージを決定した。

地図上に隠されている目的地まで,コンピュータからのメッセージをもとにたどりつくという課題を行った。各被験者はメッセージの種類 3 水準とメッセージに間違いが含まれる場合とない場合 2 水準の計 6 種類を行った。

図 1:PF Study

2.2 実験結果

まず,被験者の全体的なパフォーマンスを見るために,Goal にたどり着くまでの移動距離を Start 地点から Goal までの最短距離で割った値を比べてみることにする (図 2)。

図 2:移動距離と最短距離の比

図において,1 は嘘なしを,2 は嘘ありを示している。これを見ると,メッセージに嘘のない場合は各メッセージ間にパフォーマンスの差はないのに対し,メッセージに間違いが入ると Friendly なメッセージが悪くなり,その次に Unfriendly, もっともよいのが No-message となっていることがわかる。また,図 3 は,被験者がひとまず歩くためにかかる時間と,メッセージの関係を表し

	Friendly	Unfriendly	No Message
方向	東です わかりますか	東の方じゃない	東
距離 (近いとき) (遠いとき) (どちらでもない)	もうすぐだよ 頑張ろう まだ遠いけれど 大丈夫? もう少しじゃない しゃべってたらすぐつくよ	さあ もうすぐじゃない まだ遠いよ さあもう少しじゃない わからない	近い 遠い 近くも遠くもない
目印	近くに駅があるから すぐわかると思うよ	駅でもあるんじゃない	駅

表 1: 使用したメッセージ

たものである。これを見ると嘘のある場合もない場合も UNFRIENDLY なメッセージは FRIENDLY なメッセージより、非常に速く歩いているのがわかる。さらに、FRIENDLY なメッセージの場合は嘘がある場合は、ない場合より速くなっているのに対し、UNFRIENDLY の場合はあまり変化していない。メッセージに嘘がない場合は、与えられるメッセージを素直に従えばよい。ため、コンピュータから得られる必要な情報のみを得、言葉違いなどはあまり問題にならない。それに対し、メッセージに嘘がある場合は、自分で状況判断が必要のため、コンピュータから得られる情報以外にも、取り込んでしまい、ノイズになるため、No-Message が一番成績がよくなるため、このような結果が得られるのではないかと考えられる。また、Friendly と Un-friendly について、思考を要する場合には、Friendly なメッセージを用いて安心させるより、ある程度ユーザを刺激して活性化させているため、パフォーマンスは向上するものと考えられる。ここで、各場合について、間違ったメッセージがどのくらい判断を狂わしているかを考えてみよう。図 4 は、正しい判断をしたときに嘘のメッセージを与えられていた場合と、間違った判断をしたときに嘘のメッセージを与えられていた場合の率を示している。

Friendly の場合には、正しい判断をしたときにはそれが嘘のメッセージであることが低く、間違った判断をしたときにはそれが嘘のメッセージであることが多い。その差は、Unfriendly の場合には小さくなり、No-Message の場合にはなくなっている。

これは、Friendly なメッセージの場合には、嘘があるとわかっているにもかかわらず素直にメッセージに従ってしまうことを示している。すなわち、メッセージが親しみやすいほど、間違いがあっても、あまり考えず、機械の言いなりになる傾向が見られている。

図 3: 歩く時間

□ 嘘MES/全MES + 嘘MES/嘘MES + 嘘MES/嘘MES

図 4: メッセージにだまされる割合

このように、コンピュータからのメッセージを Friendly にした場合、人間はあまり考えることなくそれに従ってしまい、結果として、パフォーマンスは悪くなると考えられる。人間が作業において思考をしなくなるということは、人間の思考能力を退化させ、ただコンピュータを信用するのみになることになる可能性がある。

確かにコンピュータをもっと身近なものにしなければならないことは確かだが、闇雲に行くと、非常に危険性があることも確かである。SF などによく出てくる、コンピュータに支配される社会をいうものも、絵空事ではなくなるばかりか、人類の進化にすら影響を与えかねない。もっと将来どのような社会を構築するのかを考えて、それに向かってコンピュータを考えていかねばならないだろう。