

## 対話コミュニケーションと視・聴覚的つながりの関係について —パーティションが対話しやすさにおよぼす影響の検証—

70071 窪田 悦郎

### 0. はじめに

我々が他者と対話によるコミュニケーションを行う際、他者との視覚的・聴覚的なつながりの変化がコミュニケーションのしやすさに影響していると考えられる。対話によるコミュニケーションにおいて本質的には音声さえ伝達されていれば事足りるはずであるのに、現実には壁越しの会話で聞き返しが多くなったり、喫茶店などで隣席の存在が気になって会話に集中できなくなったりすることがある。

本研究では、対話する相手や隣席とのつながりの違いによる影響を、会話をゲームとしてモデル化した被験者実験により考察する。

### 1. 概要

本研究では8組16名の大学生を被験者として、パーティションの違いによる複数の環境条件下で一定時間しりとりを行わせ、その結果および被験者アンケートから視覚と聴覚が対話によるコミュニケーションに与える影響の大きさについて分析する。

実験その1ではしりとりを行うペアの間にパーティションを設置することで対話する相手との、実験その2では隣接するペアとペアの間にパーティションを設置することで隣席との視・聴覚的つながりの変化による影響を対象とした検証を行う。

### 2. 実験

#### 2.1 実験手順

図1に示す居室に表1の環境条件を設定した上で、被験者を入室・着席させ、5分間特殊なしりとりをさせた。特殊なしりとりとは、通常なしりとり“回答の際に直近の3つの回答を含めて答える”というルールを付加したものであり、これは一般的な対話によるコミュニケーションが持つ「聞き取り」→「短期記憶」→「発想」→「発話」という流れをモデル化したものとなっている。しりとりの内容は録音しておき、回答数およびその正誤を記録した。被験者にはしりとり終了直後にアンケートに回答させ、10分間以上の休憩を取らせた。各被験者組はこの一連の作業を5回行うものとし、1回目は条件0(ダミー)、2回目以降は条件1から4の4条件を被験者組ごとに異なる順序で経験させた。

#### 2.2 実験条件

環境条件は被験者間の音声の減衰の大小、視界の有無による4条件を設定する。音声の減衰の程度については、

パーティションの違いによる周波数帯域ごとの音圧レベル減衰(挿入損失)の大きさを図2に示す。

#### 2.3 アンケート内容

被験者アンケートでは、実験その1で5区分12項目、実験その2で6区分17項目の評価語についてそれぞれ7段階尺度のSD法で評価させた。(表3)

### 3. 結果と分析

アンケートの回答およびしりとりの回答数・誤答数・誤答率について、視覚の主効果・聴覚の主効果・個人差の主効果・視覚と聴覚の交互作用を三元配置した分散分析によって検証した。

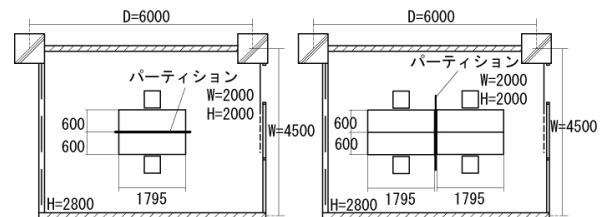


図1 居室レイアウト [mm]

(左: 実験その1 右: 実験その2)

表1 環境条件

番号	パーティション	音の減衰	視界
0	なし(起立した状態)	小	可視
1	なし	小	可視
2	塩ビ板	大	可視
3	障子紙	小	不可視
4	塩ビ板+障子紙	大	不可視

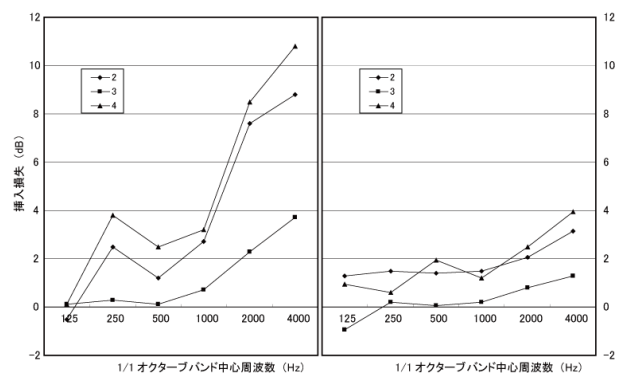


図2 パーティションごとの挿入損失の比較

(左: 実験その1 右: 実験その2)

表3 アンケート内容

区分	評価尺度						
	1	2	3	4	5	6	7
	* 全 非 常 に	そ か ほ ど り	少 し	ど ち ら ち も い え な い	少 し	* 大 い に	* 全 非 常 に
室内の印象	不快な リラックスできない					快適な リラックスできる	*
音の印象	集中できない					集中できる	*
見えの印象	閉鎖的な 相手の声が聞き取りにくい					開放的な 相手の声が聞き取りやすい	*
相手の印象	自分の声が伝えない 隣の声が気になる					自分の声が伝えやすい 隣の声が気にならない	+
隣の印象	隣が自分たちの声をきにした気がする					隣が自分たちの声を気にした気がしない	+
相手の印象	相手の表情がわかりにくい					相手の表情がわかりやすい	*
見えの印象	隣の見えが気になる					隣の見えが気にならない	+
相手の印象	相手の存在を感じない					相手の存在を感じる	*
隣の印象	隣が自分たちの存在を感じていた気がしない					隣が自分たちの存在を感じていた気がする	+
作業の印象	前の単語を思い出せない 次の単語を思い出さない					前の単語を思い出せる 次の単語を思い出す	*
しりとりがしやすい	しりとりがしやすい					しりとりがしやすい	*

\* 高極尺度  
+ 実験その2のみ

### 3.1 実験その1

三元配置分散分析の結果有意水準0.05で効果があったと判断される要因について、その効果の大きさを図3のグラフに示す。ただし、視覚・聴覚ともにパーティションによって遮断されたときの効果を示している。

ここで、相手の声の聞き取りやすさおよび自分の声の伝えやすさについて、視覚と聴覚の両方で主効果が見られていることに注目する。双方とも聴覚の主効果が存在するであろうことは容易に想像できるが、視覚についても聴覚の主効果と遜色ない大きさで効果を確認することができる。つまり、相互コミュニケーションの場で音声の授受のしやすさにだけ関していえば、単純な音量の減衰だけでなく、相互の視認性も考慮する必要があるということが言える。

ただし、視覚と聴覚の交互作用に関してはその効果が確認されなかったため、それぞれの効果は独立なものとして扱ってよい。

また、記憶や発想のしやすさに関して効果が見られなかったことから、これらの比較的高度な知的生産性を有する事柄には対話相手との視・聴覚的つながりの変化による影響がないことがわかる。

### 3.2 実験その2

実験1と同様に、効果があったと判断されるものについて、その効果の大きさを図3に示す。

ここでも実験1と同様、自分の声の伝えやすさについて視覚と聴覚の両方で同じ程度の主効果が見られている。

ただ、実験1の場合と異なって相手の声の聞き取りやすさに関して効果が見られないことから、単純に話を聞くだけならば隣との関係は考慮する必要はないと言える。

次に、単語の思いつきやすさについて、聴覚の主効果が見られることに注目する。これは、発想の際に他者の音声が増害要因となっていることを意味している。つまり、発想に重きをおく必要があるコミュニケーション空間では他者の音声を遮断することを考慮する必要があると言える。

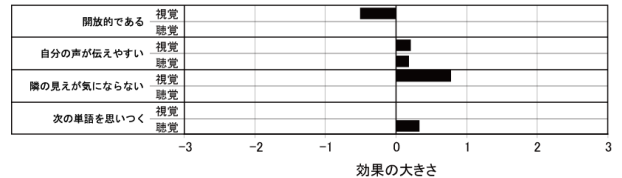
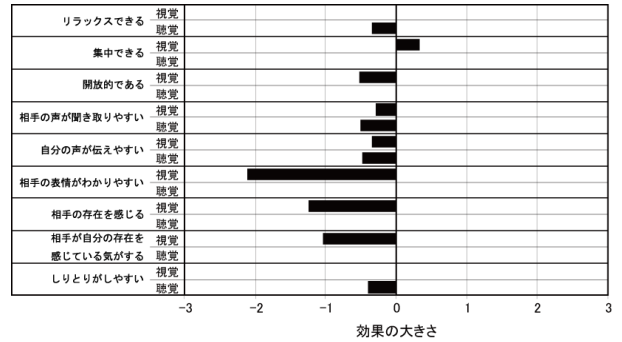


図3 主観評価に関する要因の効果とその大きさ (上：実験その1 下：実験その2)

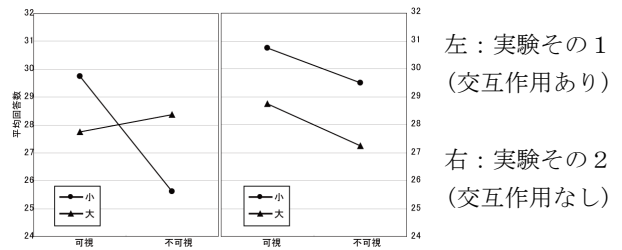


図4 平均回答数の変化

また、しり通りの回答数に関して要因の違いによる平均回答数の変化を実験その1とその2についてプロットしたものを図4に示す。実験1では視覚と聴覚の交互作用が見られるのに対し、実験2ではそれが見られない。これは、対話相手との間に聴覚的な障害がある場合、相手が見えない方が対話頻度は高くなることを意味している。これについては、相手との視・聴覚的つながりが希薄になることで意識的に相手とのつながりを回復しようとした結果ではないかと解釈できる。

全体として実験2では実験1に比べて効果を認められる要因が少なく、その効果の大きさも相対的に小さいことから、対話によるコミュニケーションを行う際には隣との関係性よりも対話の相手との関係性の方が総じて影響が大きであろうと言える。

## 4.まとめ

本実験を通して、対話コミュニケーションの場における視覚的つながりの影響が聴覚的つながりの影響と比較して無視できない大きさで存在することを具体的な数値として確認することができた。

今後この結果を基に視覚・聴覚ともにより細かい条件設定で実験を行うことで、実際のコミュニケーション空間設計に柔軟に対応適できるレベルでの効果の検証を行うことができるようになるのではないだろうか。