

第5回 幼児のコモンセンス知識研究会  
静岡大学

2008年3月6日

玉川大学の言語発達研究

佐藤久美子・松本博文・梶川祥世(玉川大学)

# 本日の予定

- 音声言語：単語の切り出し
- 母子相互作用
  - イミテーション(言葉の模倣)
  - 子守歌
- 読みの推測プロセス

# 単語の切り出し

- 母語の中で単語を見つけるのは簡単
- 外国語になると難しい・・・不可能
- まだ知らない「母語」の音声の流れの中から、単語を切り出さなければならい。  
↓
- 単語の切り出しの手がかりは何か？

# 英語などに関する研究

- Jusczyk (1999) 他
  1. 統計的／分布的の手がかり
  2. 統計的学習
  3. 文脈依存の異音
  4. 音節構造
  5. 強弱のストレスパターン

# 玉川での研究

- 日本語でも、アクセントが手がかかり？

# 英語の強弱アクセント

第1音節にアクセント

  
candle

  
doctor

第2音節にアクセント

  
guitar

  
cigar

英語の名詞の90%以上 ⇒ 手がかり

# 英語 vs. 日本語

英語 — 強弱アクセント

  
candle

強弱

  
guitar

弱強

日本語 — 高低アクセント

  
つばき

1型  
頭高型

  
つくし

0型  
平板型

日本語語彙の50%以上

# ちなみに・・・英語らしさ

- 強弱アクセント
- リズム



This festival is fantastic !!



このおまつりはすばらしい !!





# どうやって調べるの？

- 7ヶ月児、9ヶ月児
  - 英語での先行研究
  - 初語の時期
  
- 選好振り向き法(HPP)

# 選好振り向き法（手続）

## 1. 学習段階

- ターゲット語を学習する。

頭高型 — 「ワラビ」「ツバキ」

平板型 — 「カエデ」「ツクシ」

（各合計30秒間）

# 選好振り向き法（手続）

## 2. 調査段階

- ターゲット語と他の語の入った文を聞く。
- 見る時間 = 聞いている時間

頭高型と平板型のどちらを長く聞く？

# 結果(7ヶ月児の場合)

## 0型

T語8.75s

C語9.24s

( $p=0.21$ )

## 1型

T語8.61s

C語8.95s

( $p=0.45$ )

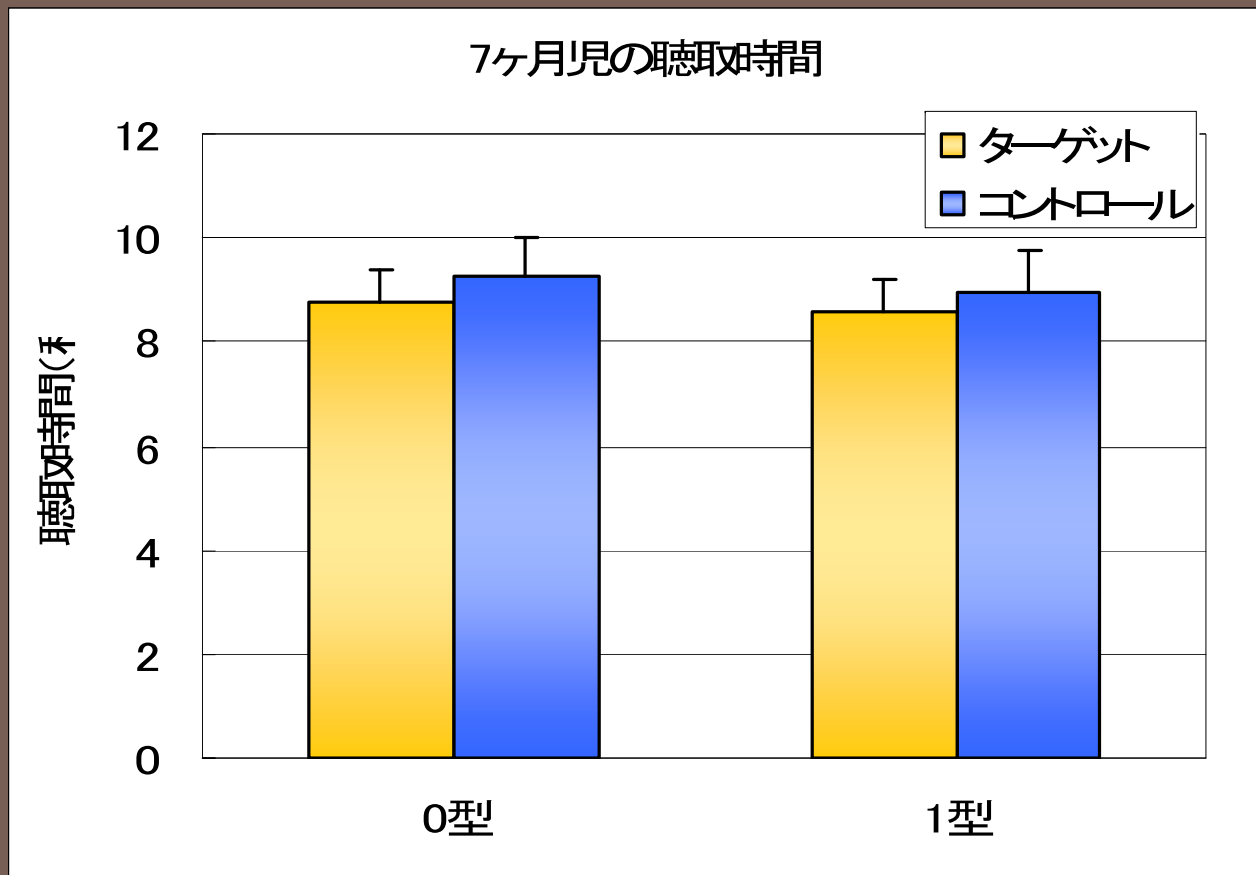


図1. 7ヶ月児の聴取時間

# 結果(9ヶ月児の場合)

1型のみ終了  
T語とC語を含む  
文間で有意差なし

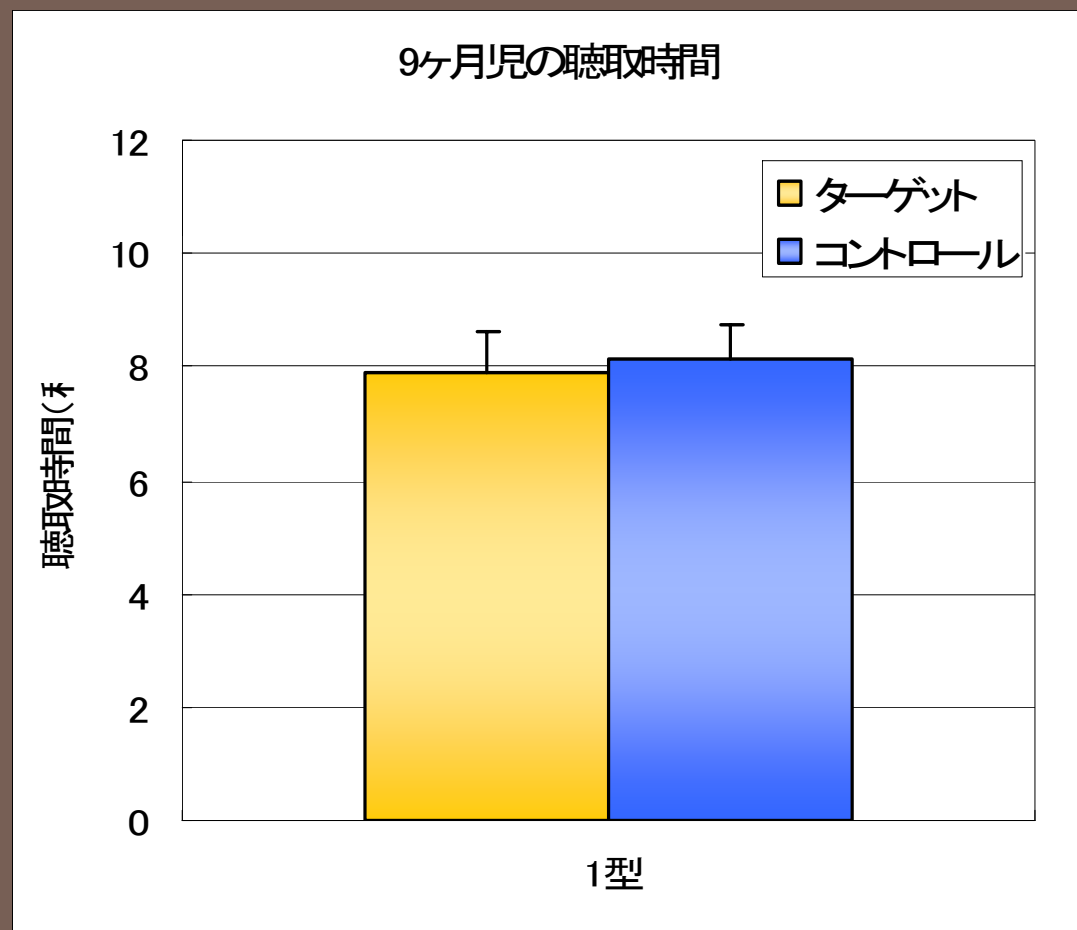


図3. 9ヶ月児の聴取時間

# 1型アクセントの単語

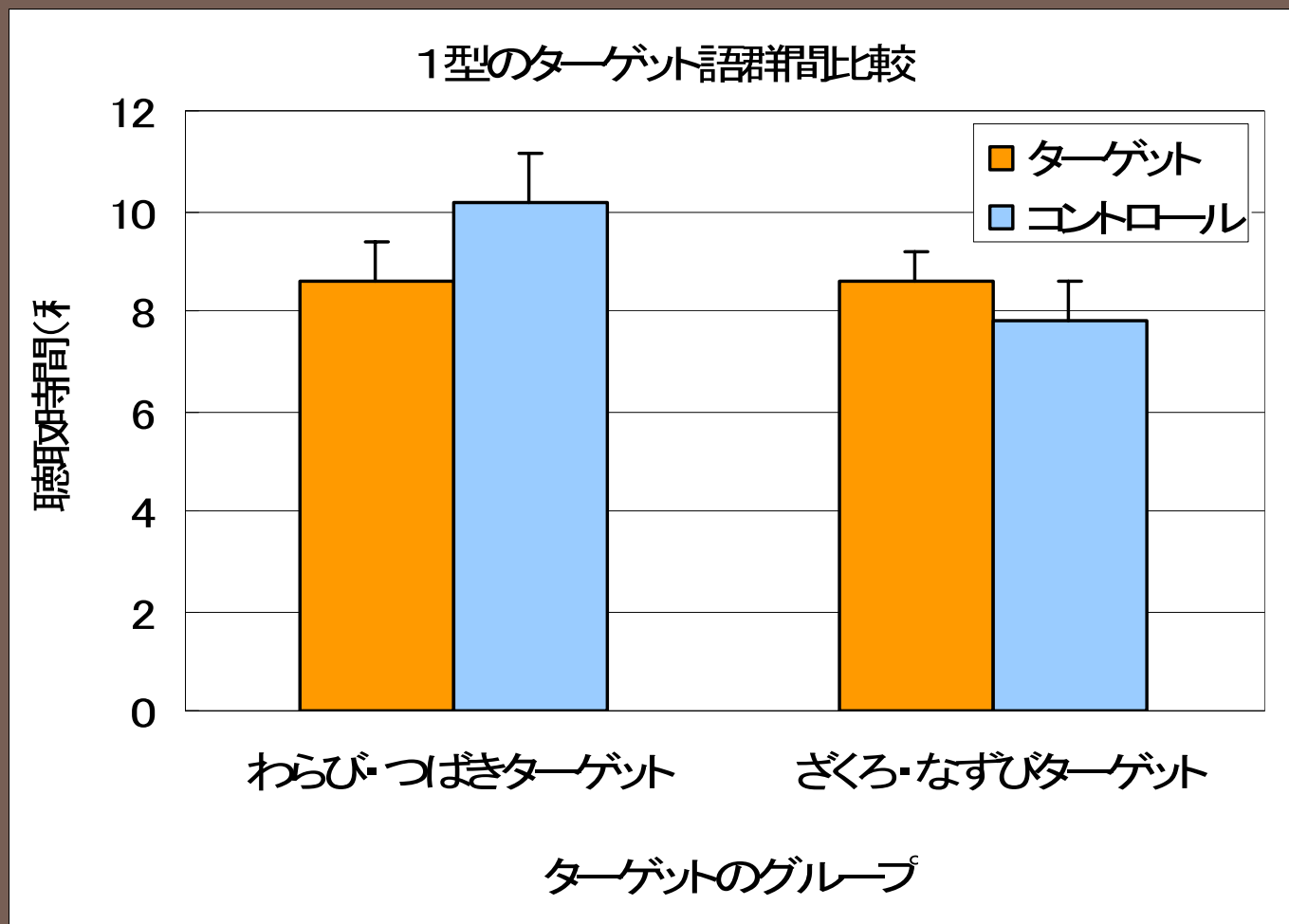




図2. 1型のターゲット語群間比較(7ヶ月児)

## 結論 1

- 頻度の高い0型のアクセント   
7ヶ月児では切り出しの手がかりになっていない。
- 語の開始音が目立つ1型アクセント   
7, 9ヶ月児共に、統計的な有意差が出るほどの、  
切り出しの手がかりになっていない。



- ストレス・タイミングの英語—ストレスがキュー
  - モーラ・タイミングの日本語—ピッチアクセントがキューにならない
- ☆ 言語のリズムにより切り出しの発達が異なる可能性  
(フランス語16ヶ月ころ発達 Nazzi et al., 2006)

## 結論 2

- ターゲット語群間で、7、9ヶ月共に、ザクロ・ナスビへの選好あり
- ザクロ・ナスビの音韻連接確率→  
統計的な有意差なし
- ザクロ・ナスビ⇒ 第一音圧 > 第二音圧  
ワラビ・ツバキ⇒ 差がない



- 語の開始音の目立ちがヒントになる可能性が高い



# 第一音圧が強いザクロ・ナスビ

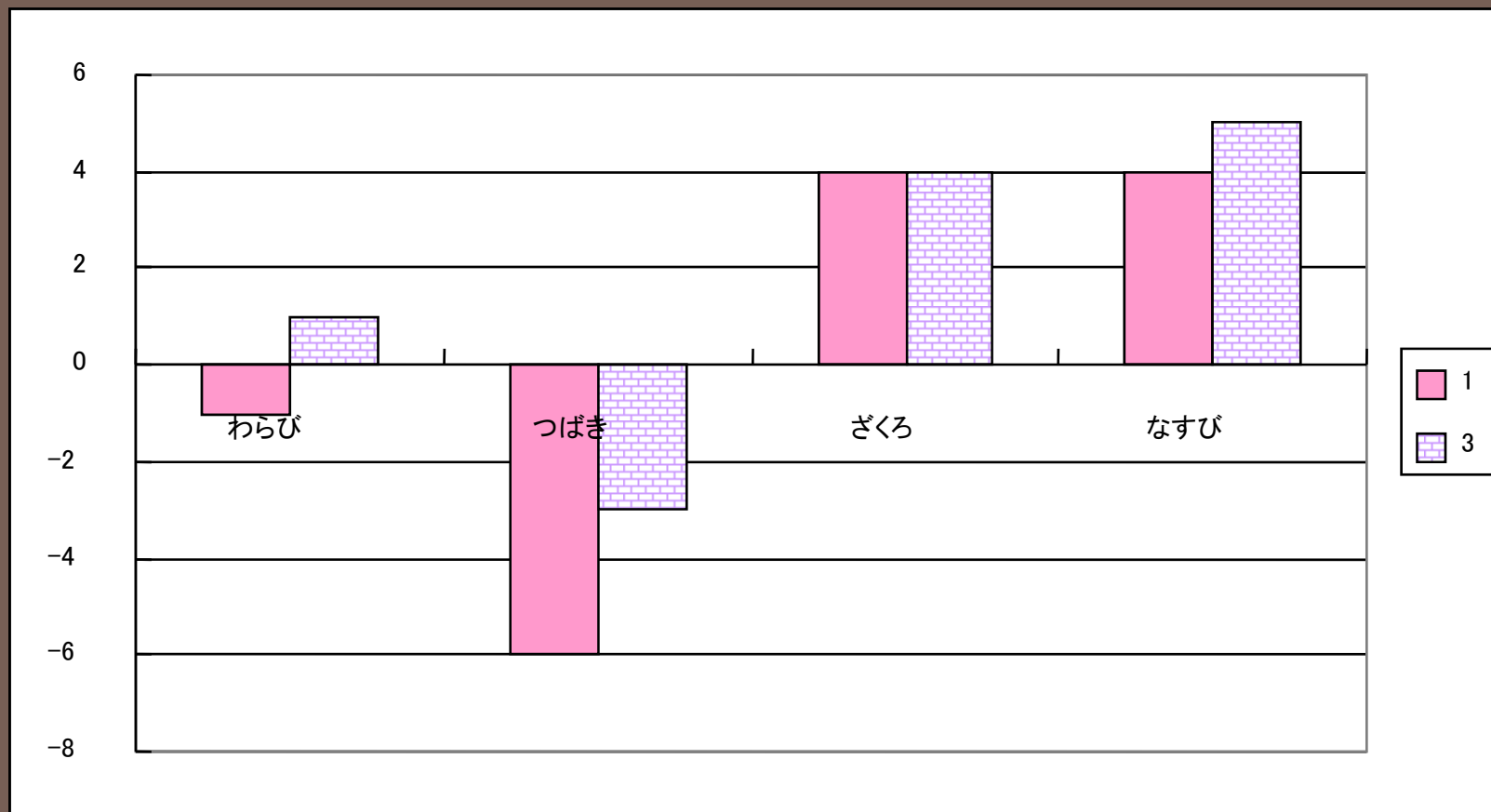


図5. 第1音圧と第2音圧の差

# 結論3 第一母音長の長いザクロ・ナスビ

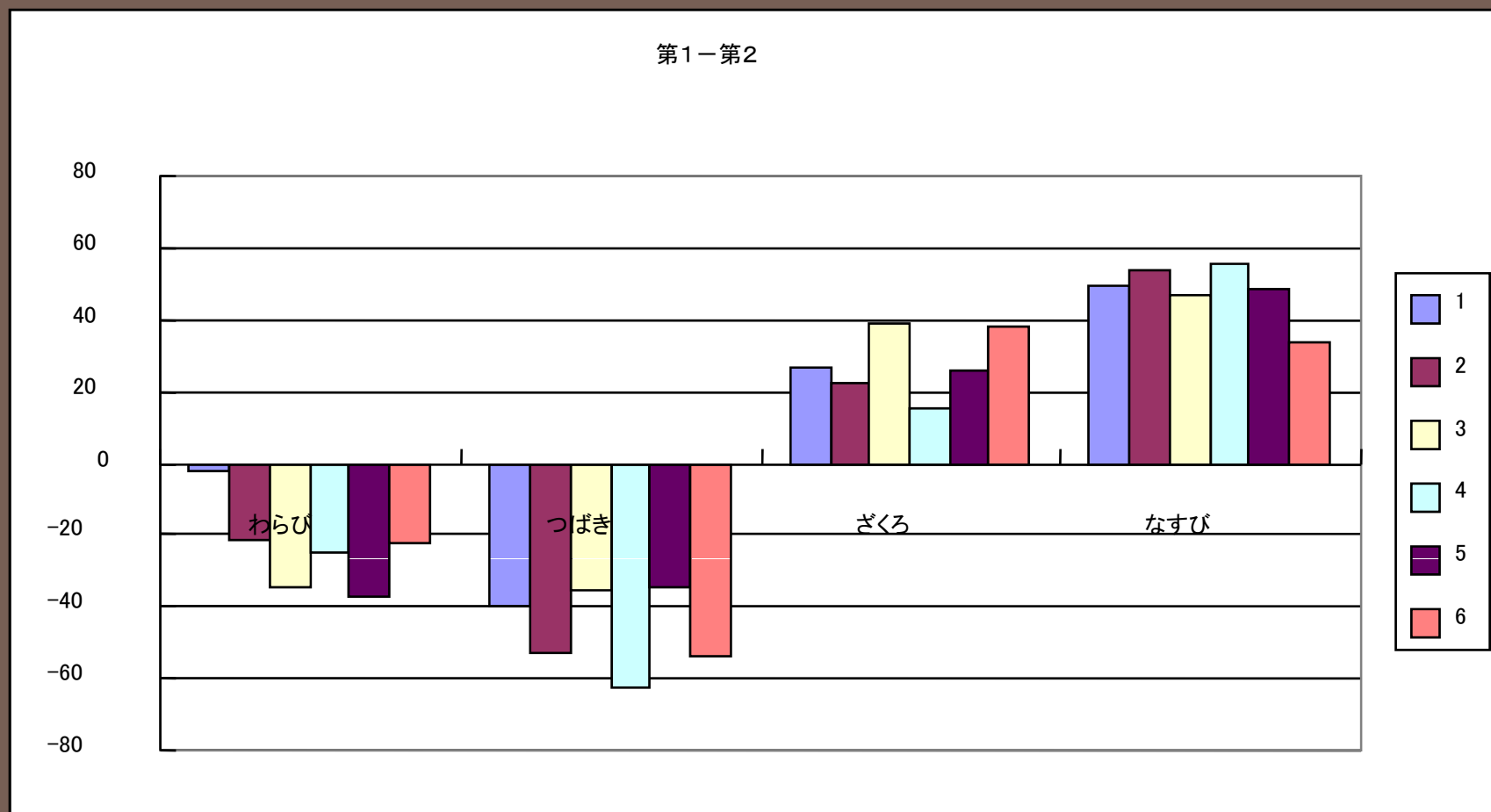


図6. 第一モーラの母音長と第二モーラの母音長の差

# 今後の課題

- 日本語の語の切り出しは、英語における[強+弱]パターン同様に、語の開始音の強さや長さなどの目立ちがヒントになる可能性がある。
  - ⇒ **言語の聴覚普遍性**
  - 英語の[強+弱]単語の切り出しを施行する。
  - 日本語のピッチアクセントによる切り出しが、9ヶ月ではできないのか、あるいは、切り出しの手がかりにはならないのか。日本語が遅いという可能性がある。

## 2歳児では？

- 母と子の相互作用は係わりがあるの？
- 単語の反復能力を促進するの？

### 調査

- 27名の日本人の母とこども（24-33ヶ月児）
- 母親に、こどもと自由に会話しながら遊んでもらう
- 母親がパペットを使いながら、こどもに語を模倣させる
  - ・てぬてぬ
  - ・ぎもぎも

# 母とこどもの模倣発話の役割

## □ 母親がこどもの発話を確認

こども：しばらくたったら、なにがくるかな？

母親：なにがくるかな？

## □ 母親がこどもの発話を修正・拡大

こども：ナイナイ！

母親：ナイナイするの？

## □ 母親がこどもの模倣を誘導

母親：線路だねえ。

子ども：線路。

母親：おいしい？

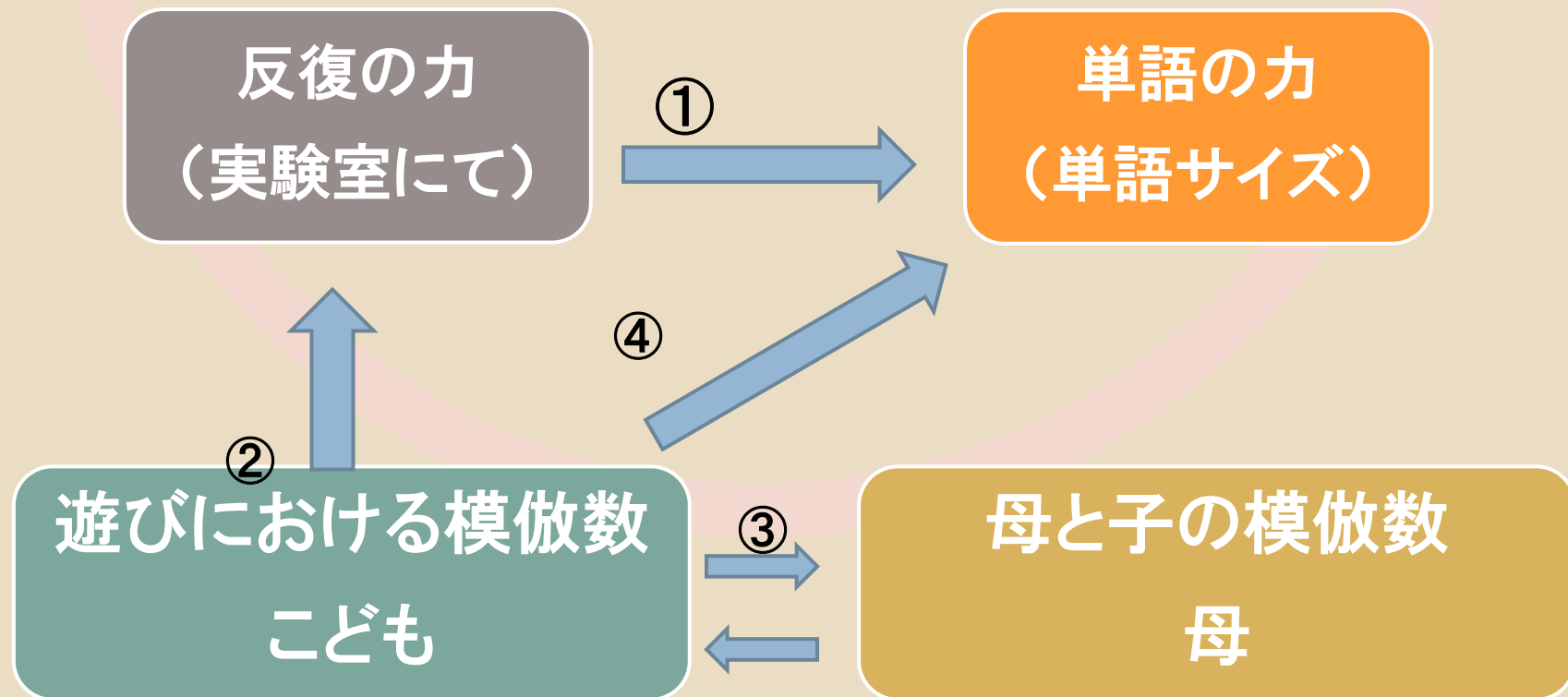
こども：おいしいですよ。

母親：これもりんごかな？

こども：これもりんごだよ。

# 研究から分かること

母と子の相互作用が単語の力を促進する



# 結論

1. 無意味語反復能力⇒2歳児で発達
2. 2歳児の無意味語反復能力⇒語彙サイズと関係あり
3. 母と子の遊び場面での発話の模倣数⇒関係あり
4. 母子の相互作用の表れが、特に26ヶ月頃にこどもの言葉の発達を促す要因になり得る

# 子守歌研究

乳児に対する音楽や歌が言語・情動発達に対してどのような役割を果たしているかを明らかにする

- 母親による歌いかけの特徴  
乳児の月齢・反応, 歌の機能, 語りかけとの比較
- 乳児による歌や音楽への反応(音声知覚)  
選好(0歳後半)  
心拍数・変動(0歳前半)



# 親（養育者）から乳児への 音声コミュニケーション

## 語りかけ と 歌いかけ

（対乳児発話）（対乳児歌唱）

言語情報 < 非言語情報（0-1歳頃）

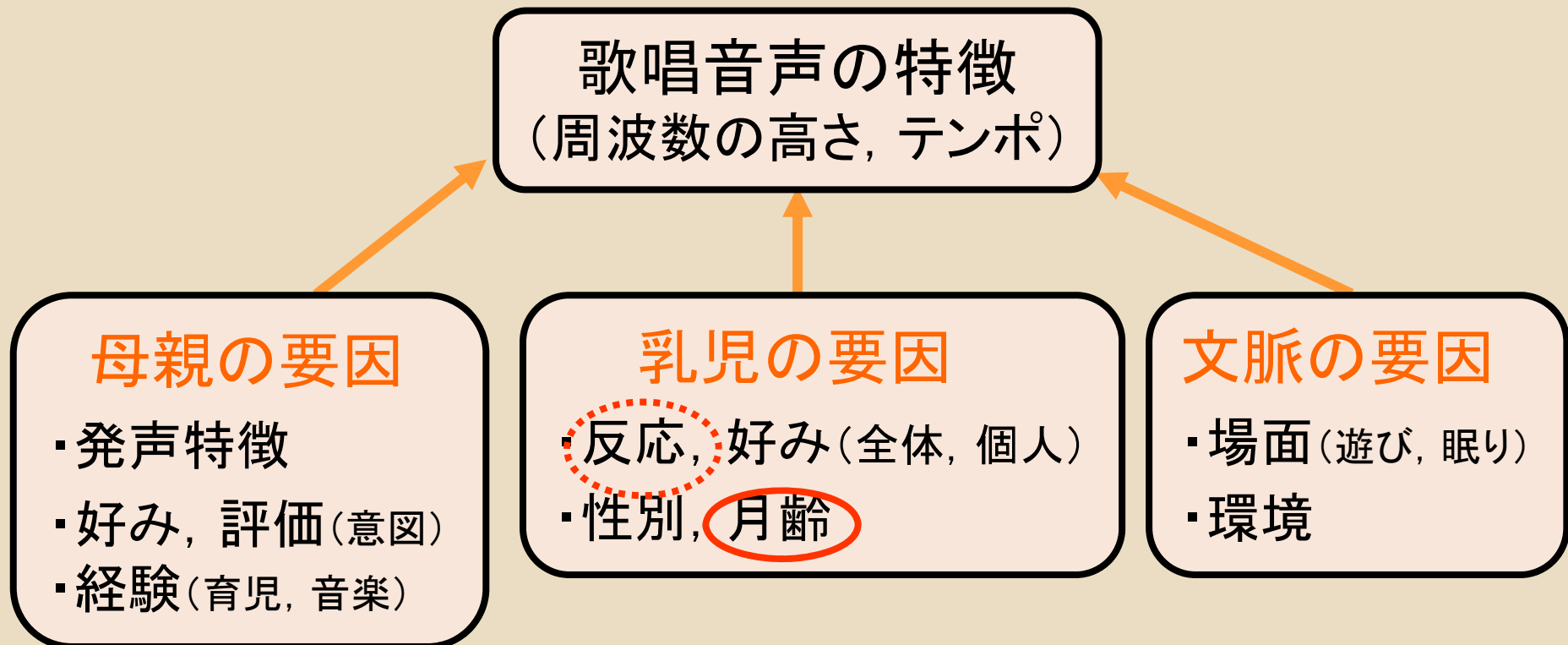
プロソディーにより意図伝達

情動のコントロール

（Fernald, 1992; Trainor, ）

# 研究目的

母親は乳児にどのような歌いかけをするか？



# 方法

## ◆対象

6, 9, 12ヶ月児の母親 44名

## ◆材料

「ゆりかごの歌」

「ぞうさん」

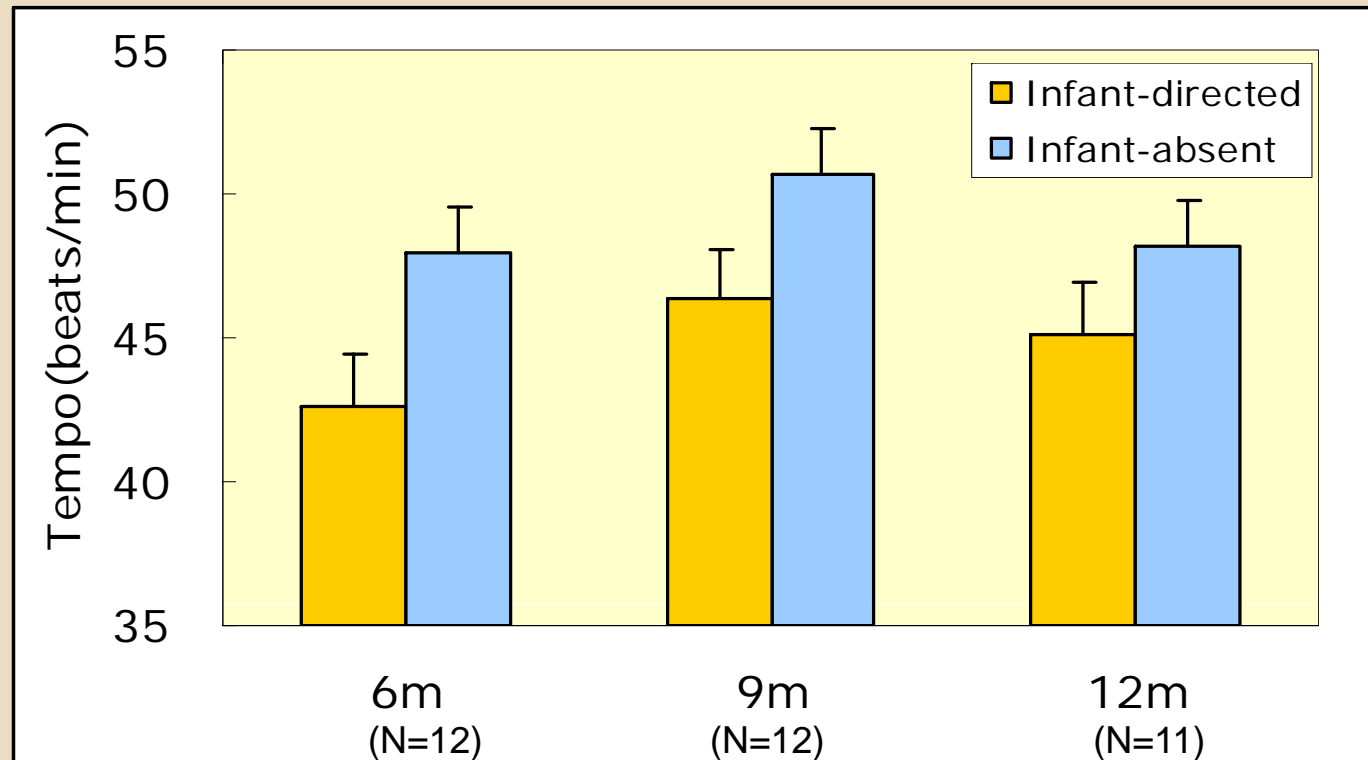
(事前アンケートで  
「0歳児によく歌いかける」として  
あげられたうちの2曲)



# 結果

## テンポ: 対乳児－乳児不在, 月齢間の比較

### Song1 (ゆりかごの歌)

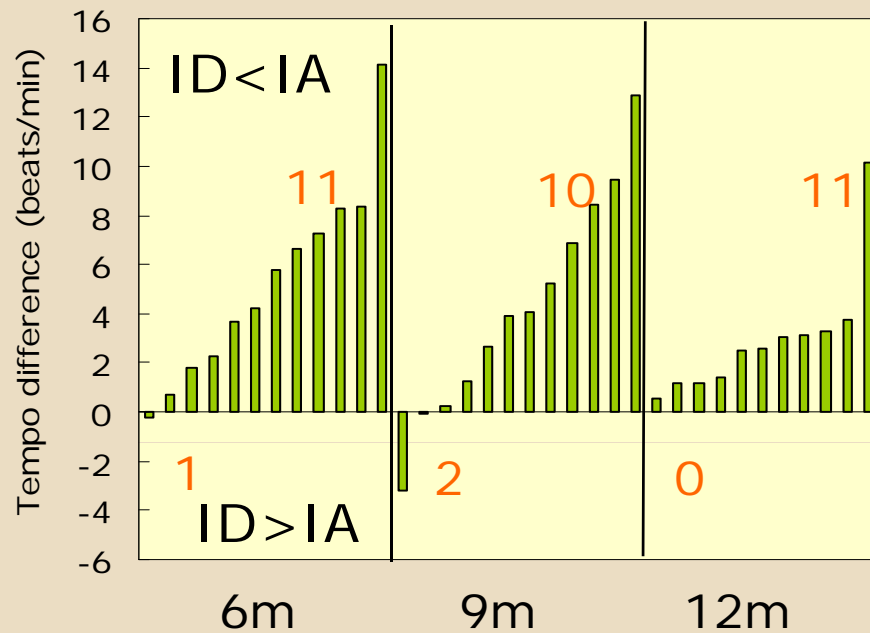


対乳児 < 乳児不在, 月齢差なし

(ANOVA,  $F(1,32)=4.13, p<.01$ )      ( $F(2,32)=1.05, ns$ )

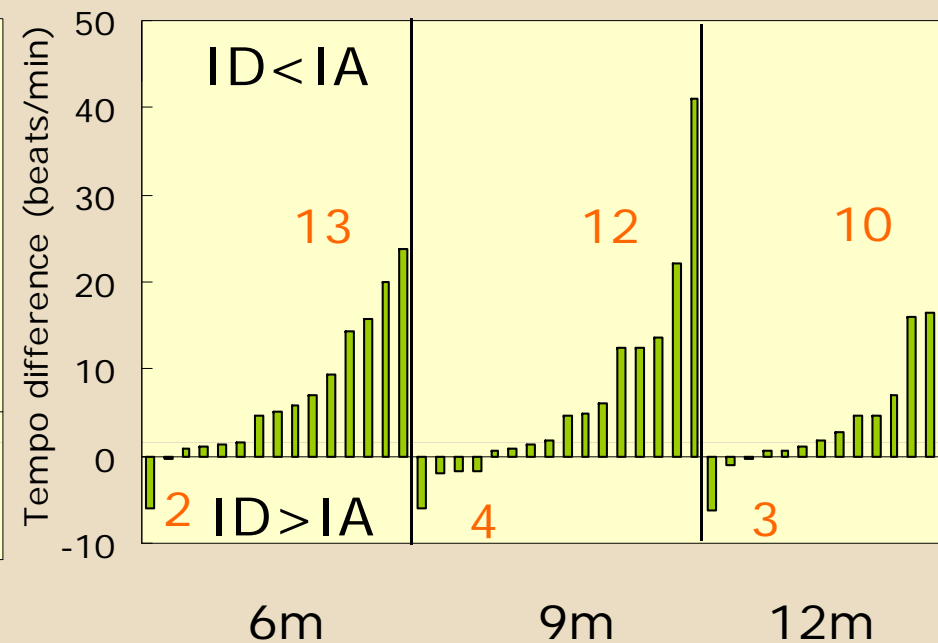
# テンポ: 母親ごとの対乳児と乳児不在の差

Song1 (ゆりかごの歌)



ID < IA 91% → 83% → 100%

Song2 (ぞうさん)

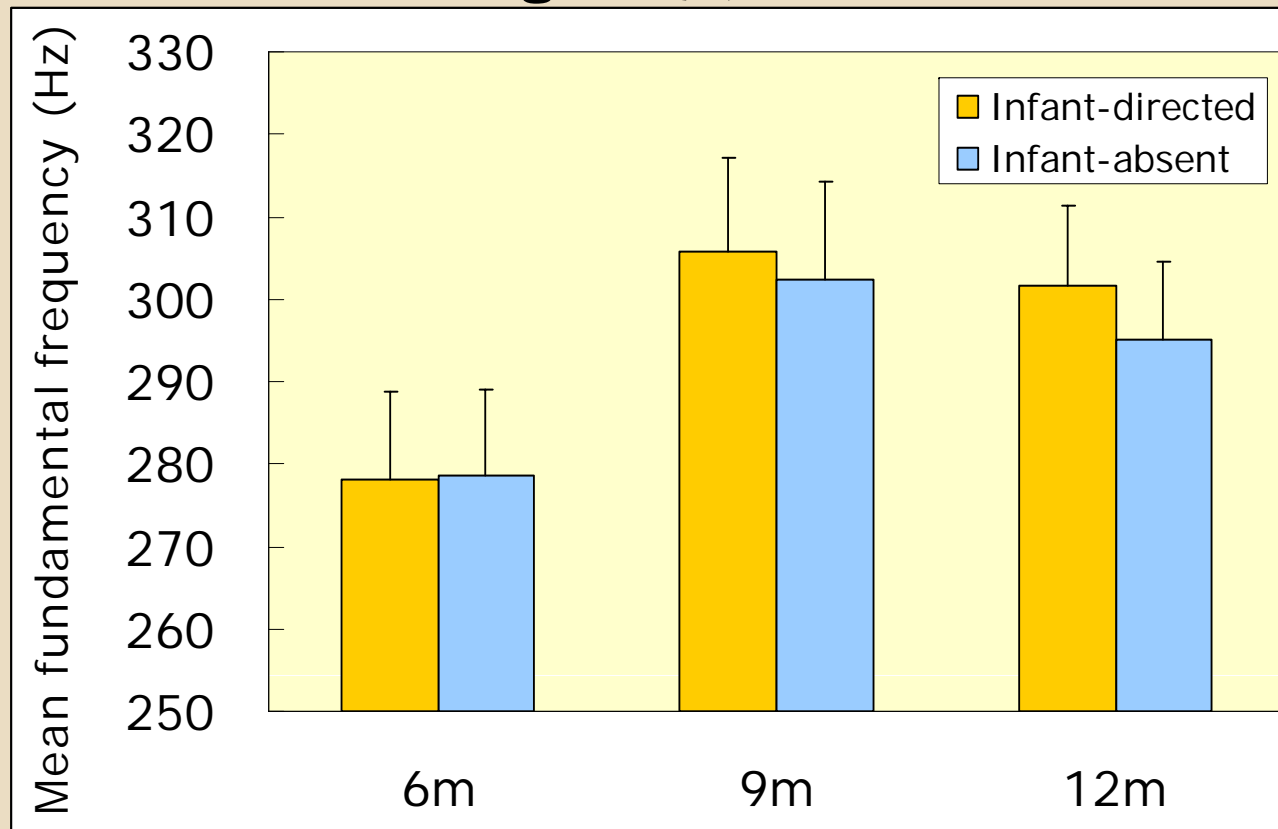


82% → 75% → 77%

高さ:

対乳児－乳児不在, 月齢間の比較

Song2 (ぞうさん)

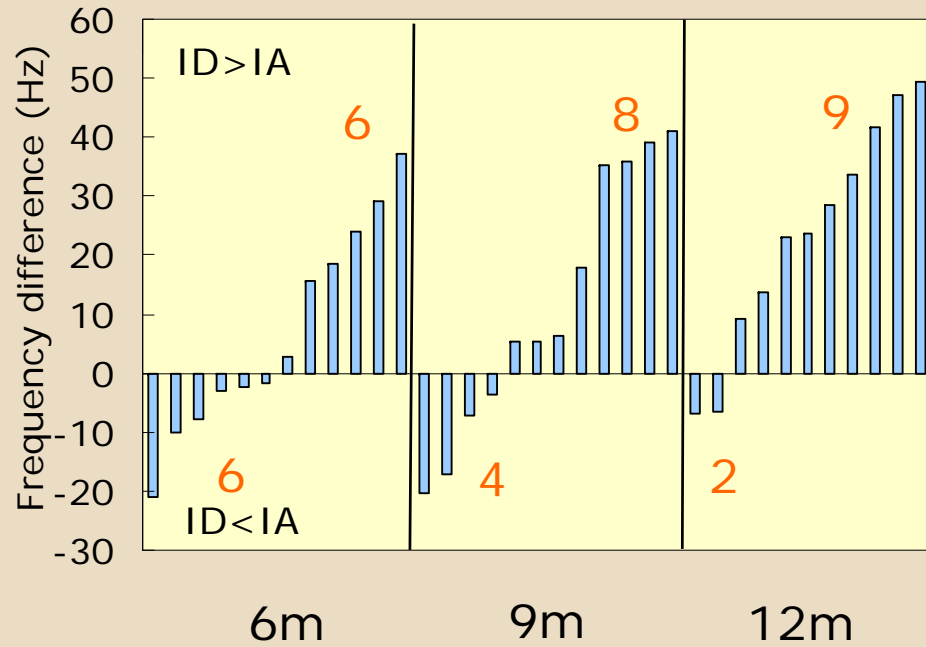


対乳児＝乳児不在,  
(ANOVA,  $F(1,41)=0.44$ , ns)

月齢差なし  
( $F(2,41)=1.88$ , ns)

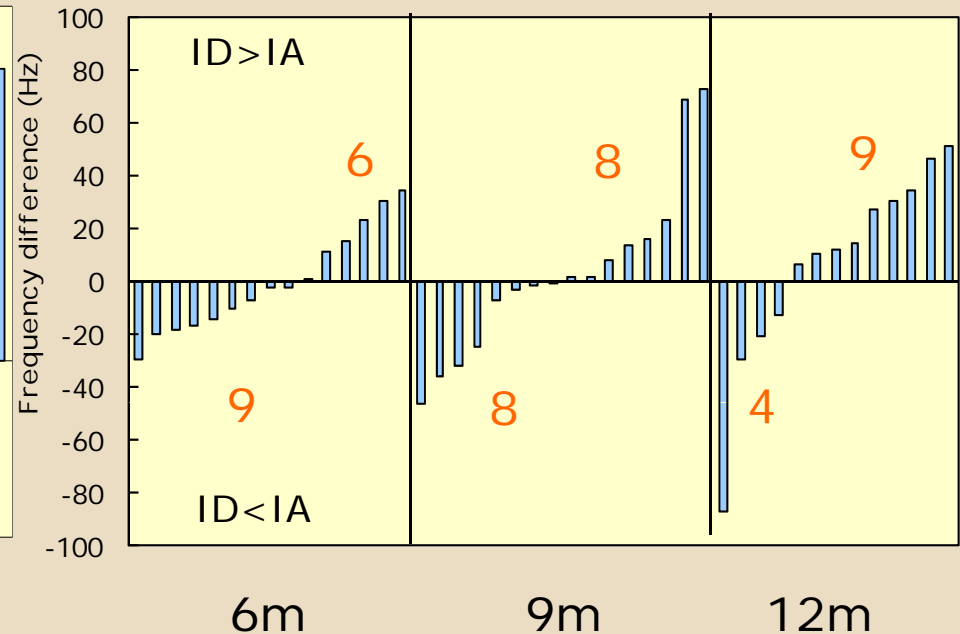
# 高さ: 母親ごとの対乳児と乳児不在の差

Song1 (ゆりかごの歌)



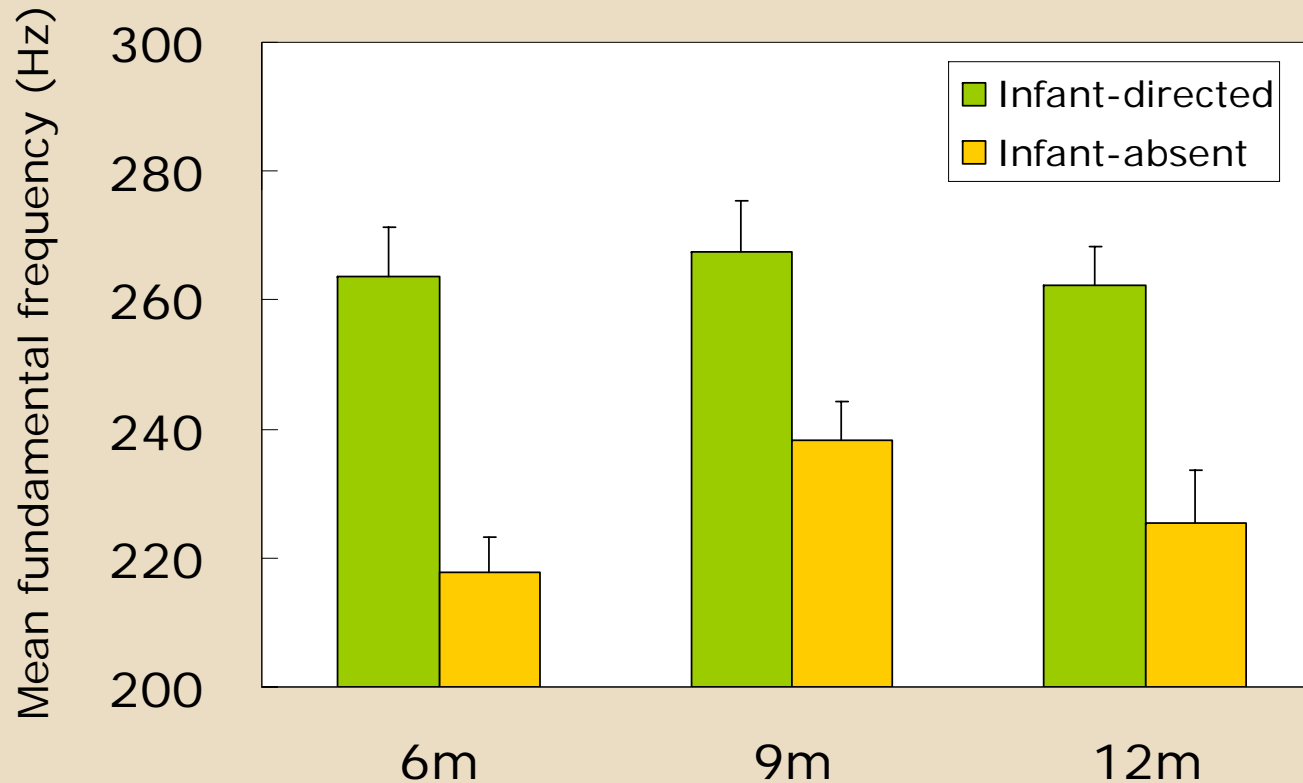
ID > IA 50% → 66% → 82%

Song2 (ぞうさん)



40% → 50% → 69%

# 発話の高さ: 母親ごとの対乳児と乳児不在の差



ID > IA    93%  $\longrightarrow$  75%  $\longrightarrow$  92%


対乳児 > 乳児不在,  
(ANOVA,  $F(1,41)=48.38, p<.01$ )

月齢差なし  
( $F(2,41)=1.55, ns$ )



# まとめ：母親の歌唱音声の音響特徴

- テンポ                   : 対乳児 < 乳児不在は  
                                  個人間にほぼ共通  
                                  すべての月齢に高い割合でみられた
- 周波数の高さ: 対乳児 > 乳児不在は個人間で差  
                                  月齢により, 母親の割合が変化

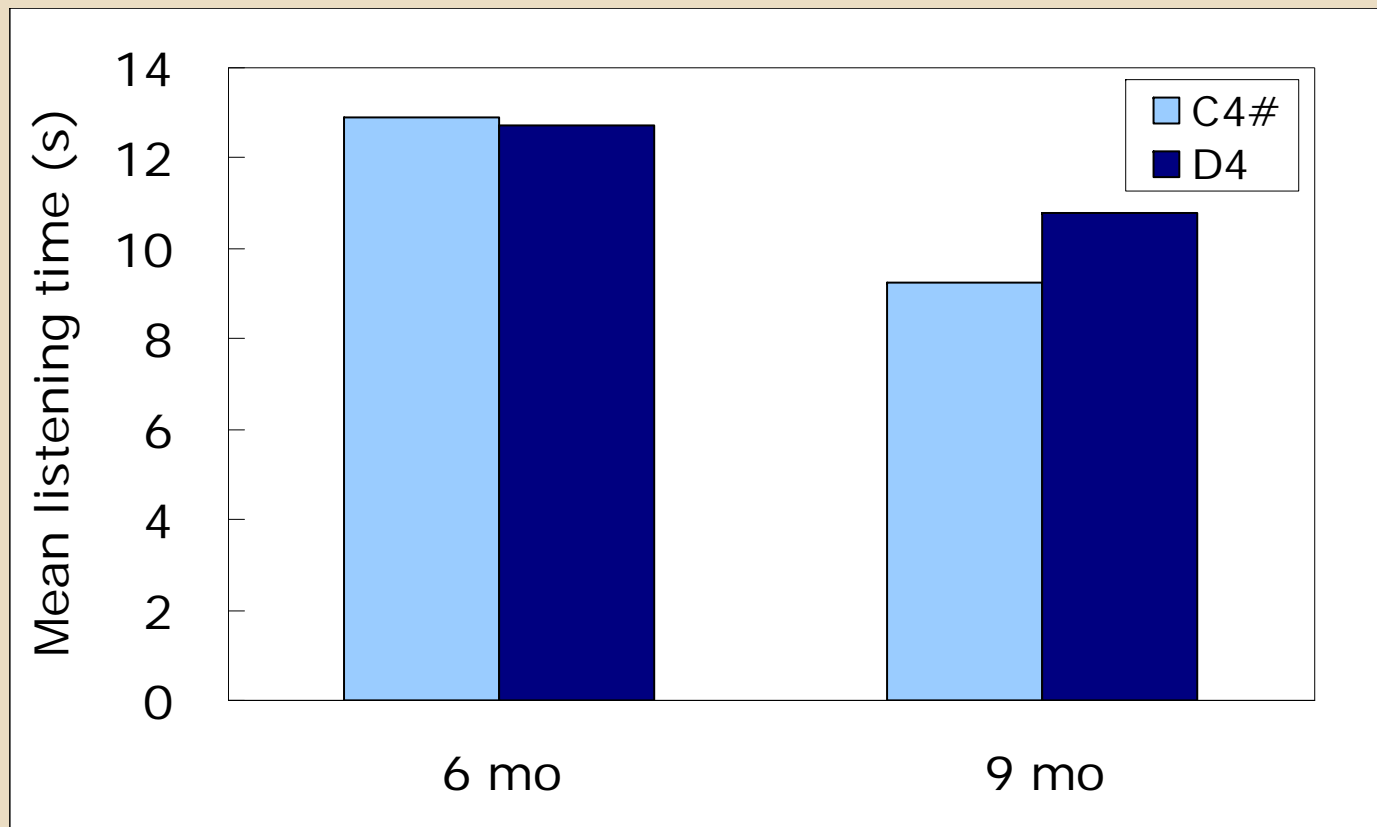
 対乳児発話音声とは異なる特徴が  
対乳児歌唱音声にみられる

# 乳児の高さ選好・弁別実験

- 歌唱音声の高さ変化に乳児は気づくか？
- 注意をひきつけられる高さには、  
月齢差があるか？

→ 6, 9, 12ヶ月：選好聴取実験  
3-5ヶ月：心電図測定

# 結果(経過報告)6, 9ヶ月の選好実験



# 5ヶ月児(2名)心拍数平均値

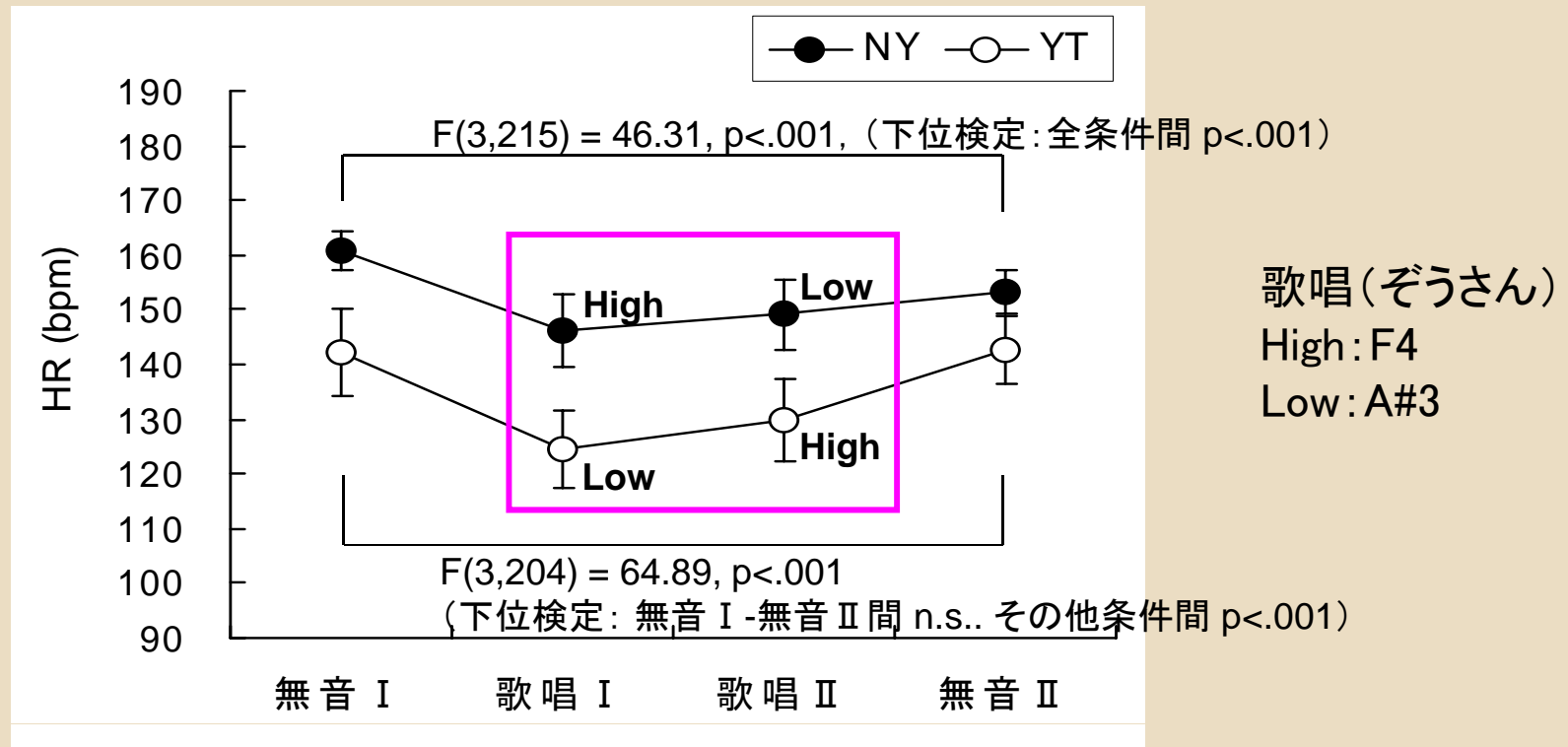


図1. セッション別心拍数平均値の比較

- 歌唱条件で心拍数の低下
- 歌唱条件間で心拍数の差(両児とも歌唱 I < 歌唱 II)