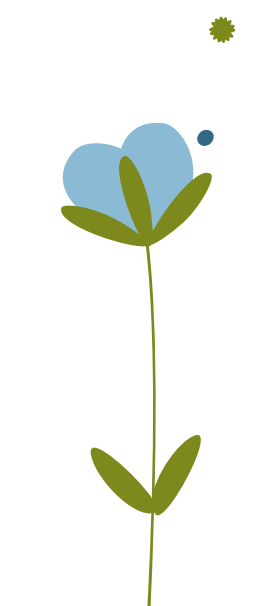


乳幼児のこころとからだの発達

産後ケア従事者研修会

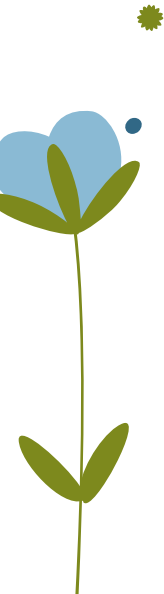
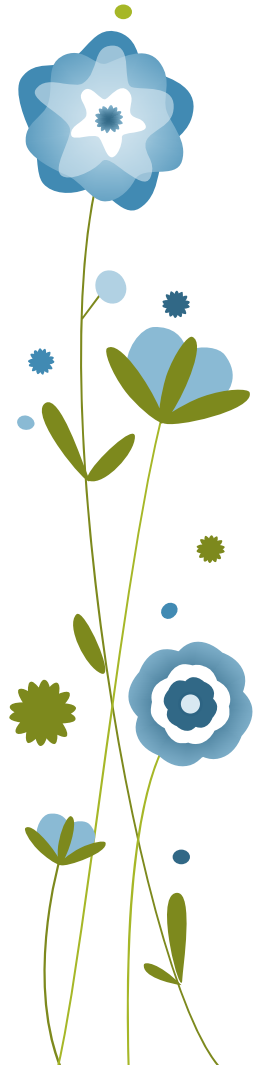
滋賀県立小児保健医療センター小児科

日衛嶋 郁子

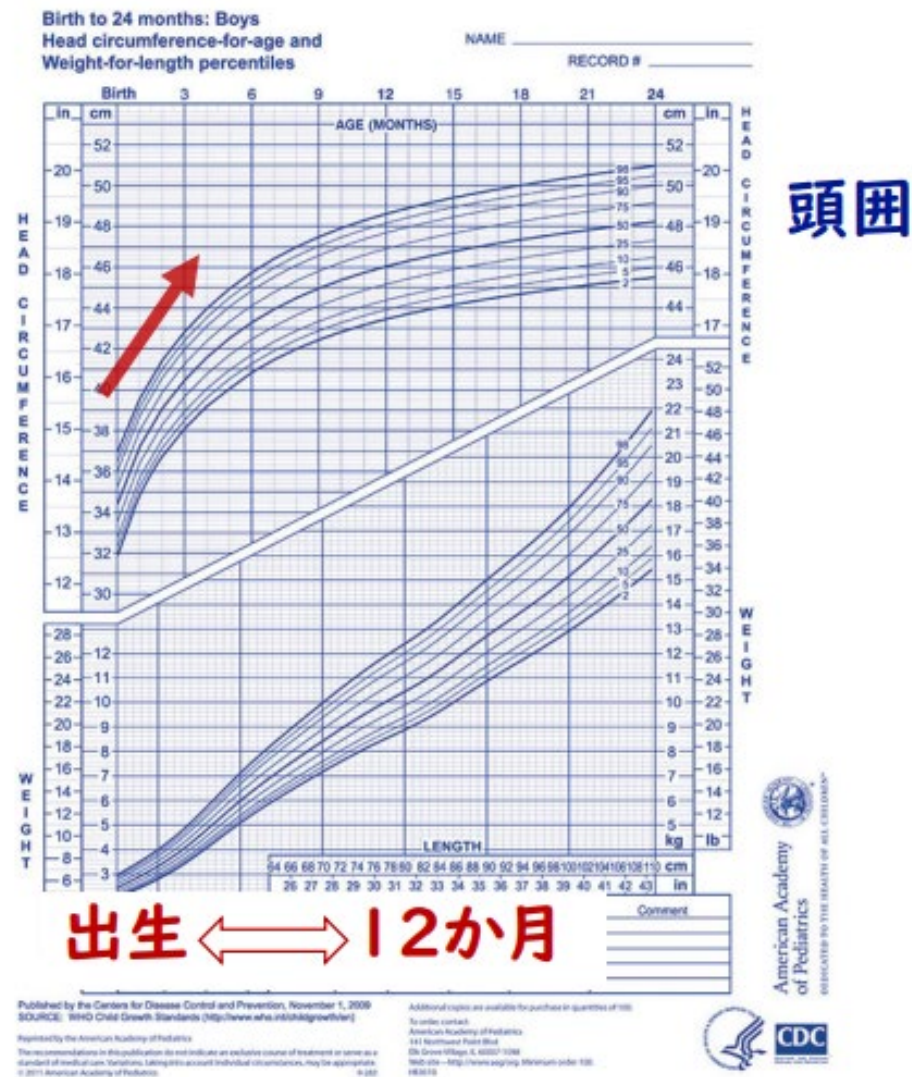
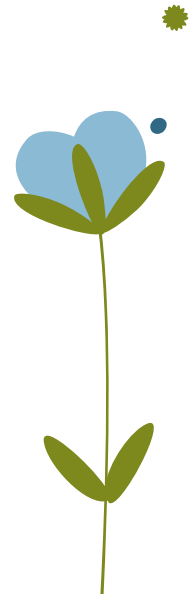


本日の内容

1. 乳幼児の脳と身体の成長
2. 神経の発達と行動発達
3. 発達・行動へのアプローチ

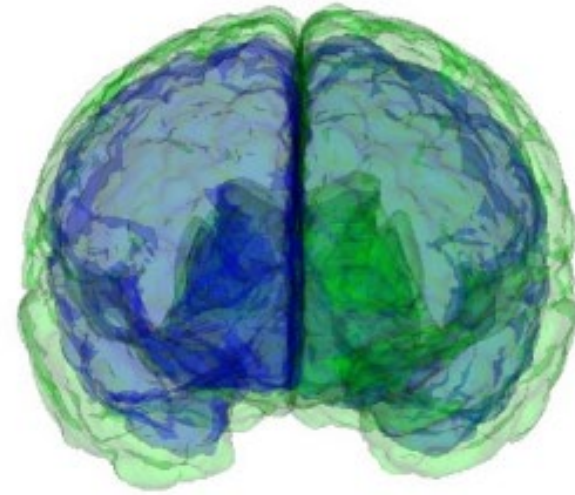


A vertical illustration of stylized flowers and leaves. The design features several thin, light green stems. One stem has a large blue flower with a white center and a small blue star in the middle, and a smaller blue flower below it. Another stem has a large blue flower with a white center and a small blue star in the middle, and a smaller blue flower below it. There are also several green leaves of different shapes and sizes, some with small blue dots. The background is white.



成人の脳の容量に対する子どもの脳量

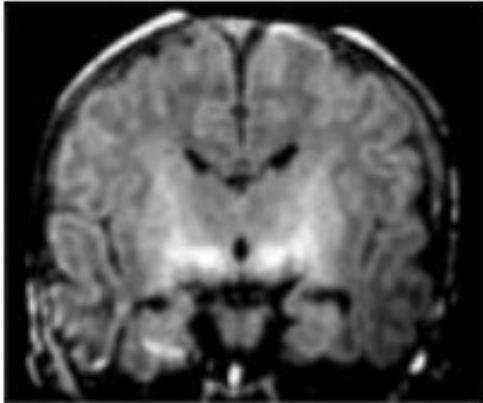
生後4週	~36%
1歳	~72%
3歳	~80%
9歳	~90%
成人	100%



Knickmeyer 2008; Caviness, Kennedy, Richelme 1996; Caviness, Kennedy, Bates 1996; Caviness, Meyer 1996

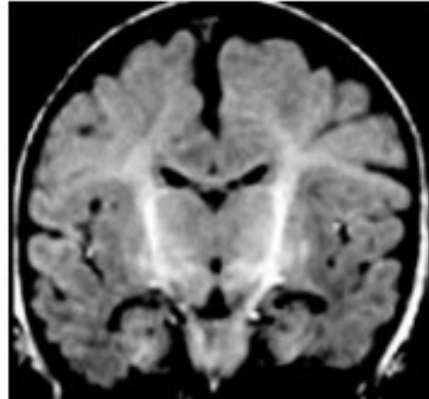
乳児の脳MRI

新生児



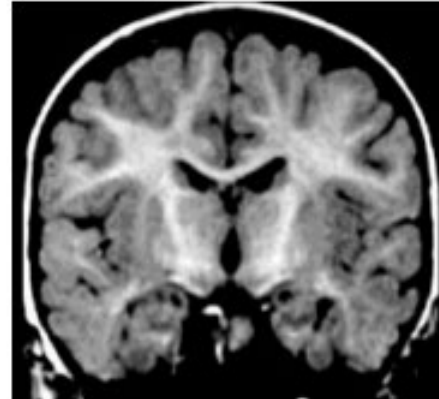
400mL

3か月



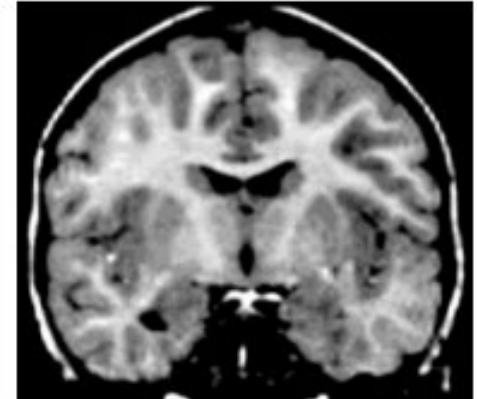
580mL

6か月



740mL

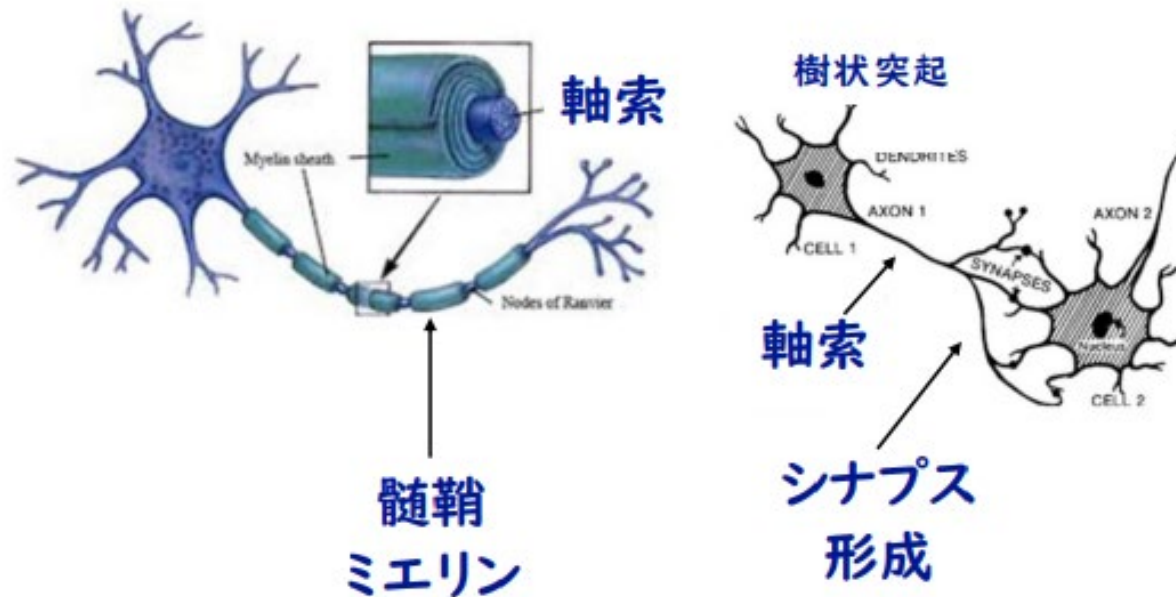
12か月



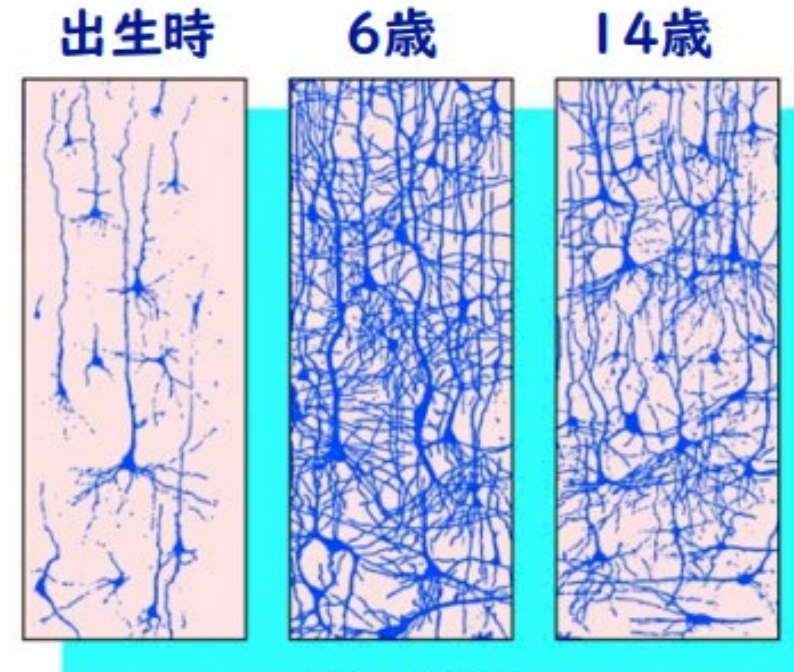
860mL



神経細胞と結合（シナプス形成）



ニューロン

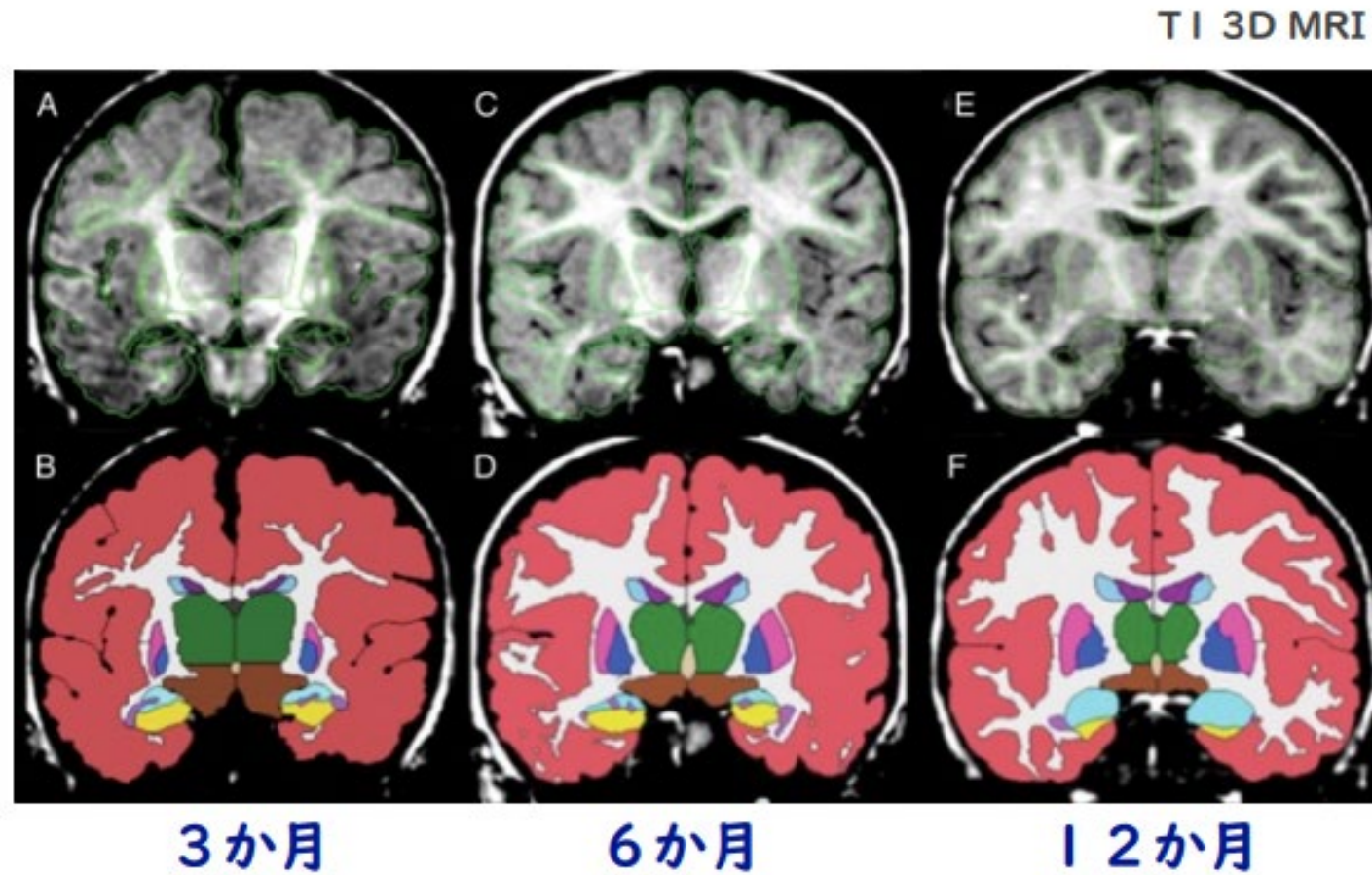


大脳皮質

Proliferation and decline in synaptic connections in children

Seeman. Am J Psychiatry. 1999

12ヶ月までに髄鞘（ミエリン）化が80%完了

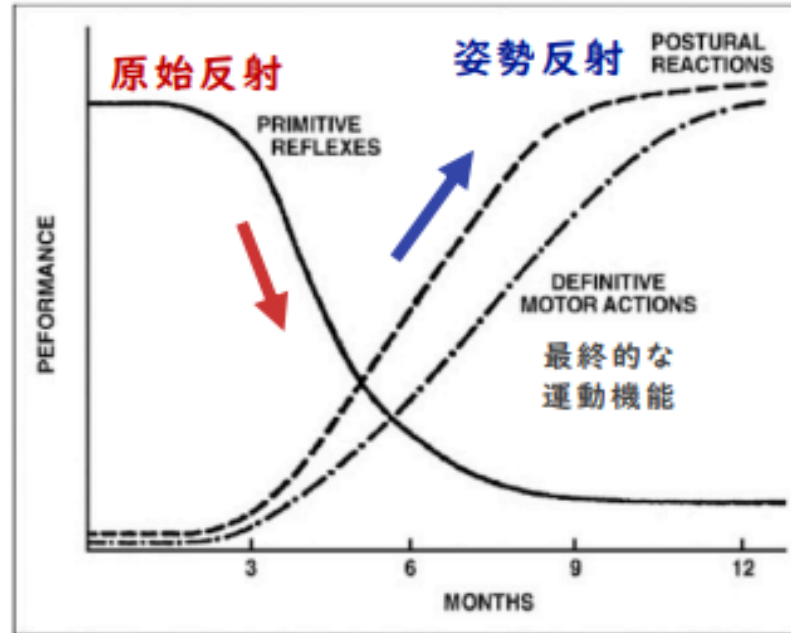


Choe et al. Cerebral Cortex. 2012

粗大運動機能の変化 原始反射 → 姿勢反射

原始反射

- 吸嚔 生下時
- Babkin <1か月
- 自動歩行 <2か月
- 探索 <4か月
- Galant <4か月
- 手掌把握 <5-6か月
- 非対称性頸 <5-7か月
- モロー <5-7か月
- Crossed adductor <7か月
- 足底把握 <9-12か月
- バビンスキー <12-24か月

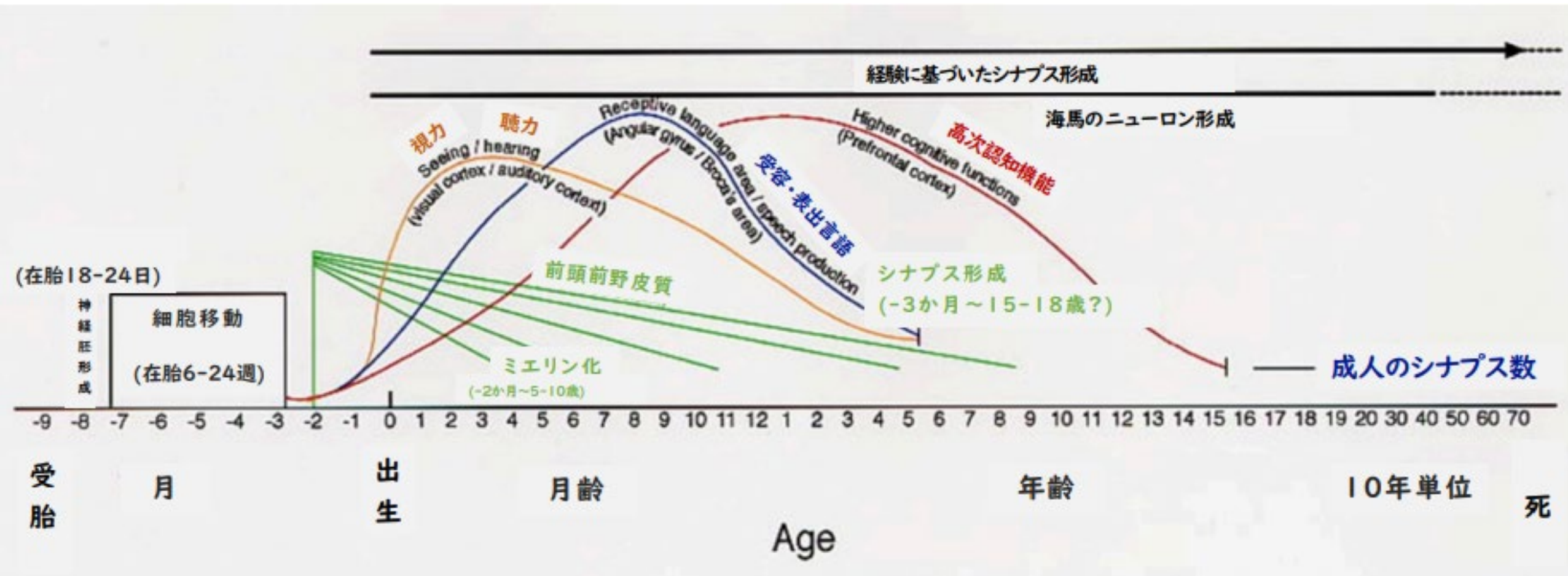


姿勢・防御反射

- Head righting >3か月
- Lateral tilting* >4か月
- 前方パラシュート* >6か月
- Lateral propping >6か月
- Arm protection* >7か月

(*HINEに含まれる)

シナプス形成と刈り込み期

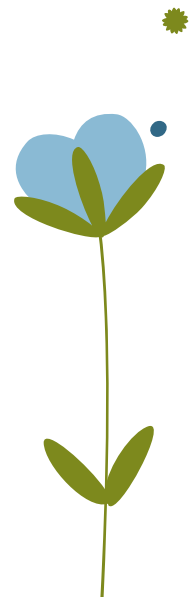
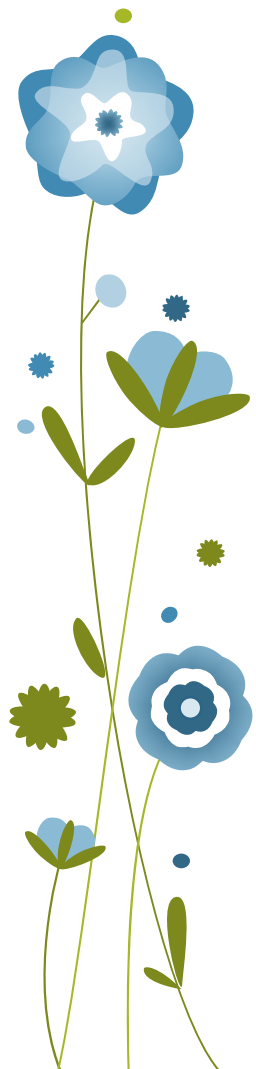


脳の可塑性と感受性期（臨界期）

- 一時的に片眼を遮蔽した仔ネコ
→ 視覚伝導路の変容（生後早期のある一定期間のみ）Hubel DH et al. Neuron. 1998
- 幼少期の不適切な養育環境
→ 海馬の発達に影響、思春期以降に多様な精神疾患として顕在化
Teicher MH et al. Proc Natl Acad Sci USA. 2012
- インドで発見された狼に育てられた少女
→ 適当な時期に適切な刺激がなければ、正常な感覚機能、
神経発達が得られない（環境因子）

乳幼児期では神経細胞やシナプスが過剰に存在するため、
入力（刺激・学習）に応じてその機能を変える力が高い（可塑性）

2. 神経の発達と行動発達



発達領域

親子関係

運動

(粗大・微細)

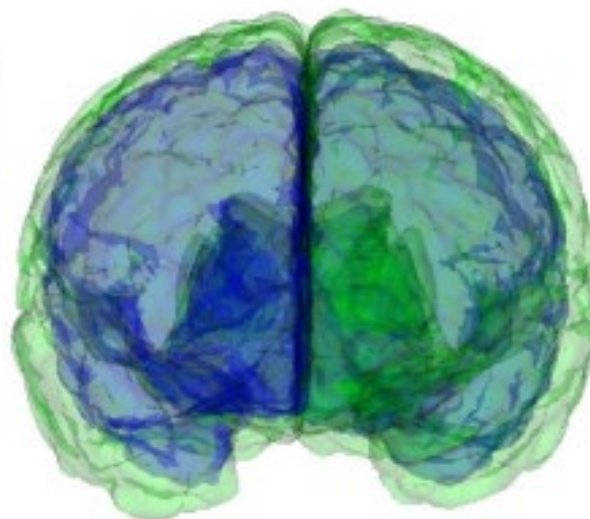
言語

(受容・表出)

生活適応

認知

社会性
感情



神経発達とビル工事

- ・ 神経の発達に応じて、学習が十分なされると、次のレベルの発達が準備される。
- ・ 次のレベルは下の階の発達を利用して発達していく。

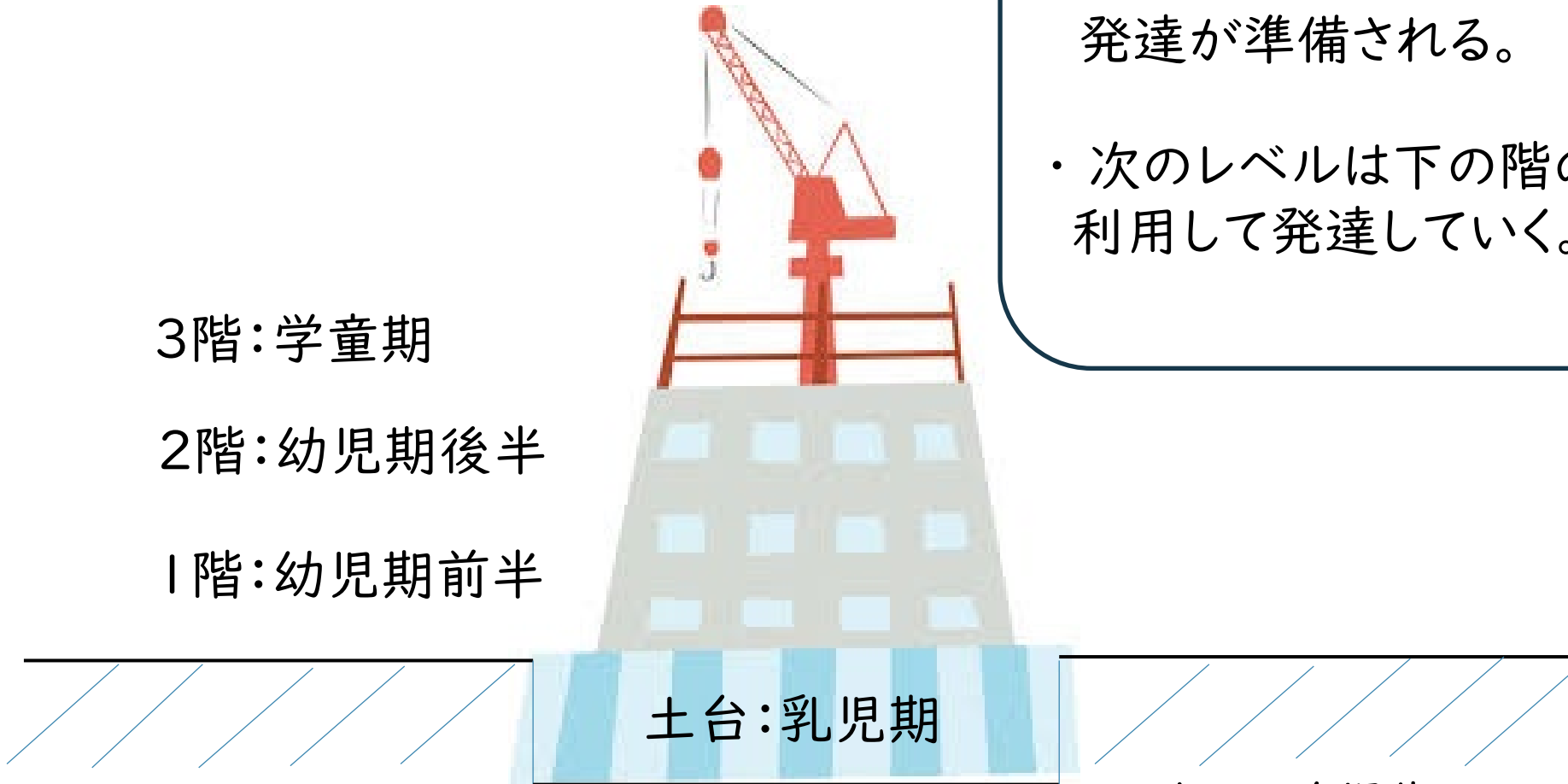
3階：学童期

2階：幼児期後半

1階：幼児期前半

土台：乳児期

地下：胎児期



神経発達と行動発達

神経発達	年齢	反射	行動発達	比較解剖学レベル
橋の一部 橋全体	新生児期 乳児期前半	原始反射 緊張性頸反射	反射的行動・反応 動けない 重力に抗して頸を上げる 全ての行動は不随意	無足動物 魚のレベル
中脳	乳児期前半 乳児期後半	立ち直り反射	四つ這い、寝返り、座位	四つ足動物 犬、猫のレベル
大脳皮質	乳児期後半 幼児期	平衡反応	歩行、手が自由に使える 言葉、文字 人間的な社会生活 自分の意志に基づく随意的行動	二足動物 ヒトのレベル

乳幼児の行動とこころの発達

年齢	社会・心理的 発達	行動	こころの発達
乳児期	情動の共有	ふれあい 母子相互作用 サインに応える	アタッチメントの形成 人に対する信頼感 肯定的人間像
幼児期前半	自立性の獲得	探索行動、しつけ 第一反抗期	多数の肯定的人間像 社会生活の決まり事 自我の芽生え
幼児期後半	自主性の獲得	母子分離 社会生活・生活習慣の獲得 コミュニケーション手段としての 言葉の発達	自己肯定感 他者に対する思いやり 皆と一緒に楽しく遊べる 好奇心に応じていろいろな事に 挑戦

感覚の共有（基本的信頼）

baby

養育者（おとな）

空腹、寒さ

生理的反応、反射

泣く

Babyからの「訴え」と
感じる（思い入れ）

授乳 ← 「空腹なのだろう」
毛布をかける ← 「寒いのだろう」
抱く ← 「寂しいのだろう」
オムツを替える ← 「オムツが冷たいのだろう」

泣きやむ

対処が不快を
とりのぞく

泣き声の
変化

泣き声から判断
できるようになる

泣くことによって不快が
消える体験の積み重ね

感覚の分化
（共有）

アタッチメントと情動の共有

baby

養育者（おとな）

不安
おそれ
情動の混乱

見慣れない対象

養育者に
しがみつく

しっかりと抱きしめる

安心

しっかりと抱きしめる

安定した
情動の共有

対象をそっと観察する
（能動的な探索開始）

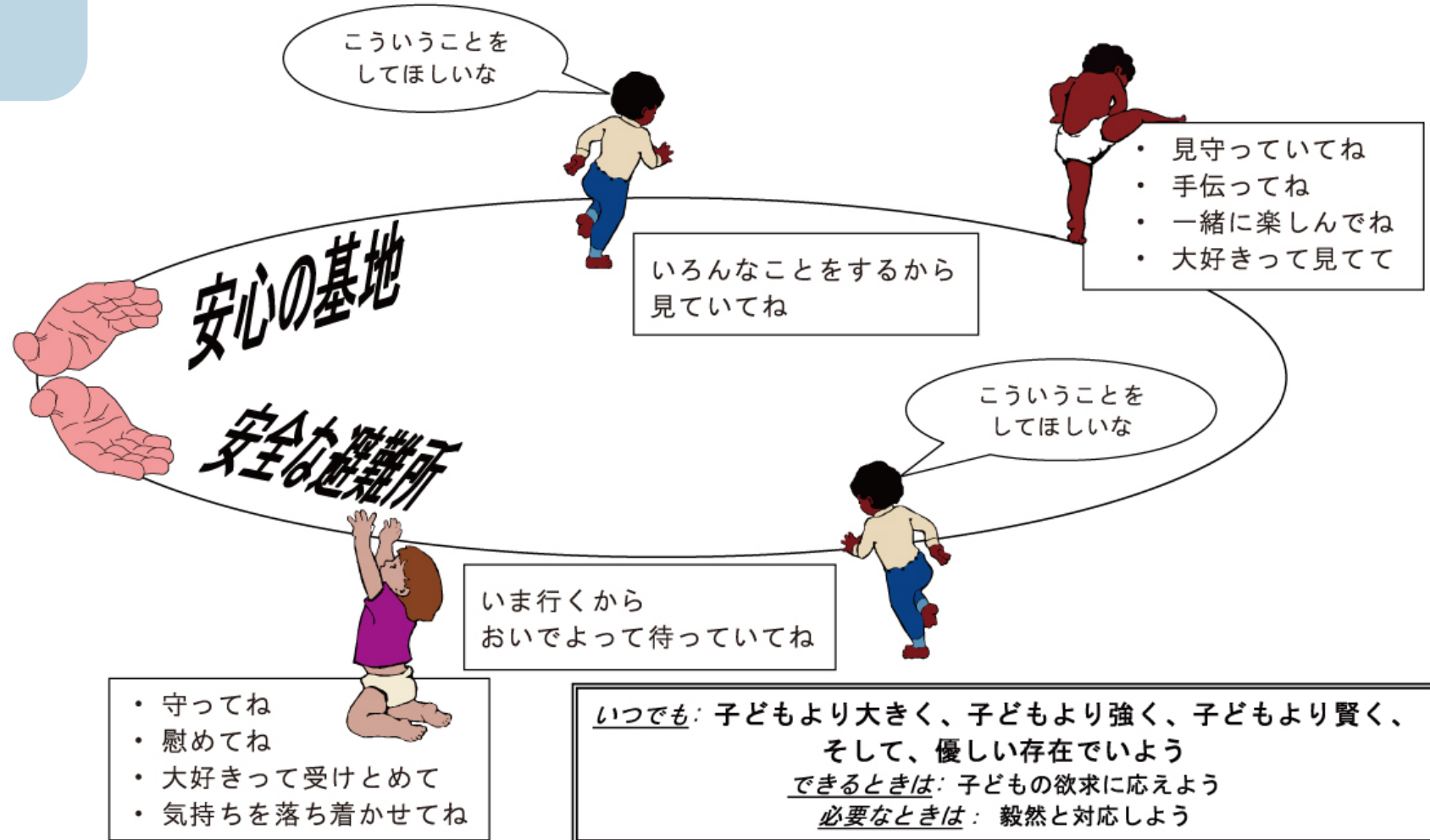
対象の認識（理解）

アタッチメント理論 (ボウルビィ)

安心感の輪

Circle of Security®

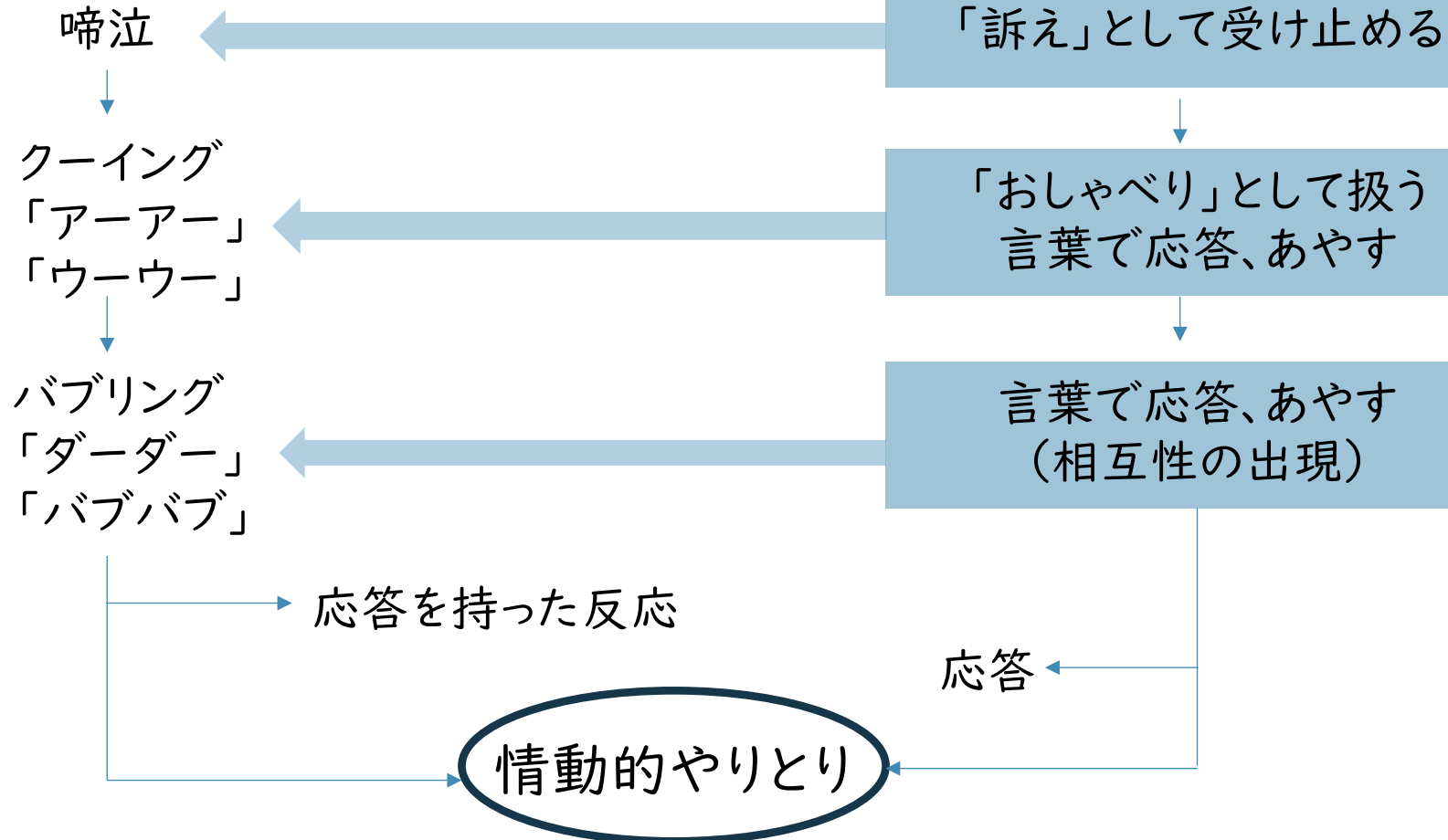
子どもの欲求に目を向けよう



クーイング、バブリングと情動の共有

baby

養育者（おとな）

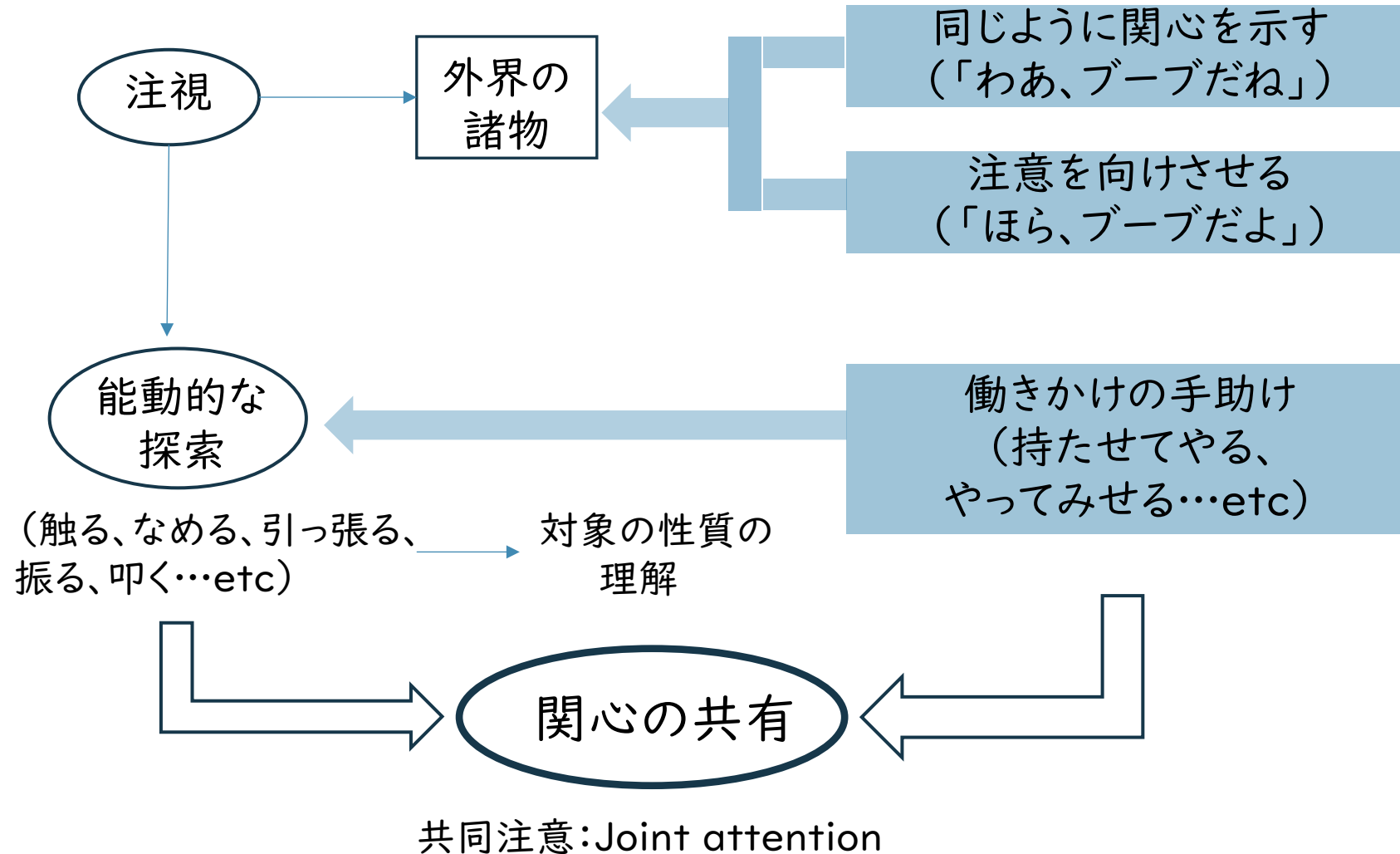


情動の共有

探索行動と関心の共有

baby

養育者（おとな）



共同注意

視線や指差しなどの身振りを使って、相手と同じものを見る（共有する）こと。

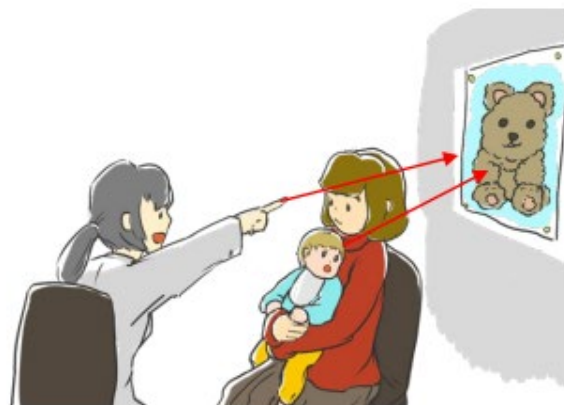
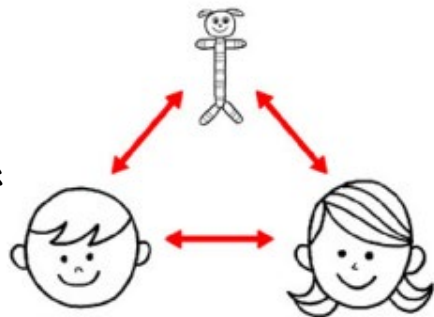
応答

相手の行動（視線や指の動き）に意図があることを理解して、それに自分を合わせようとする。

自発

自分が関心をもっているものに、相手の注意を向けさせようと行動（指差しや提示、手渡し）する。

三項関係



共同注意の発達

2～6カ月 大人とのアイコンタクト

6～9カ月 子どもが見ているものに大人が気づき、応答する

9～18カ月 他者の注意がどこに向っているのか、
他者の視線や指差しの方向を探そうとする
自分が関心をもっているものを、身ぶりを用いて、
他者（大人）と共有しようとする

共同注意
の発達

大人（他者）を、自分とは別の、意図を持って行動する
存在として理解し始める

18～24か月 言葉を獲得し使用することで、コミュニケーション、社会性、
情緒などの様々な側面が複雑に発達する

応答の共同注意： 指差しへの反応（他者が指差しすると、その方向をみる）



自発の共同注意：自分から指差しをして興味を伝える



行為の共有（模倣）

情動の共有体験
関心の共有体験

の積み重ね

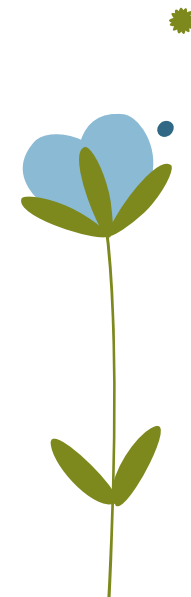
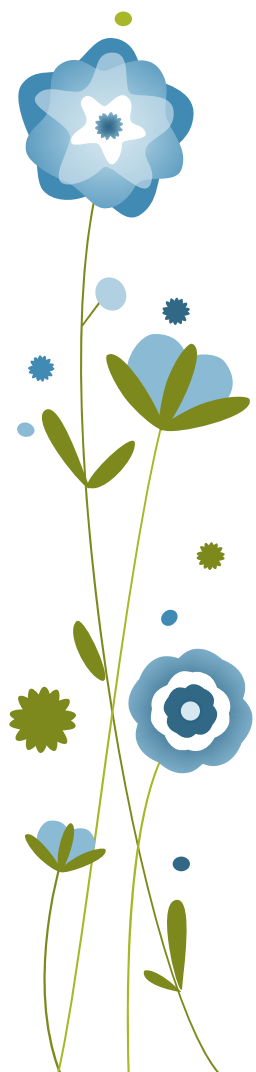


自分も相手（おとな）も共通した存在であることの気付き

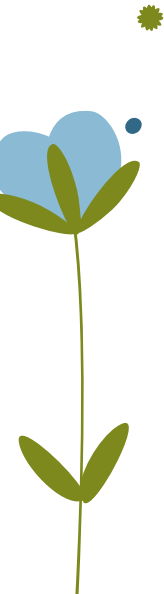
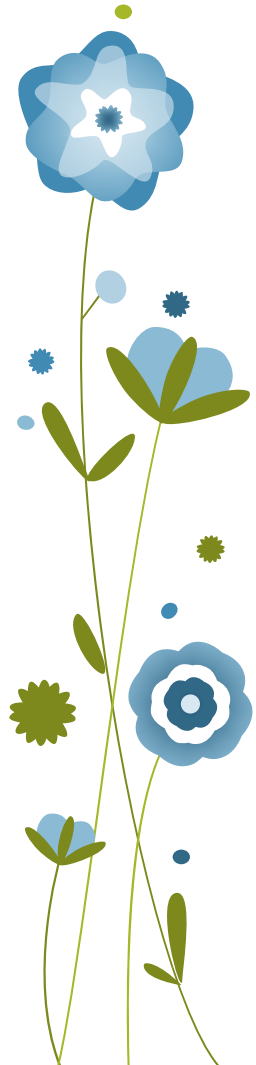


行為の共有（模倣）

相手の行為（しぐさ、ふるまい）を意図的・能動的に
なぞろうとする心の動き

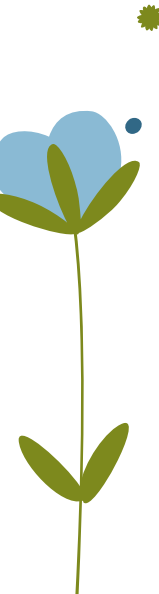
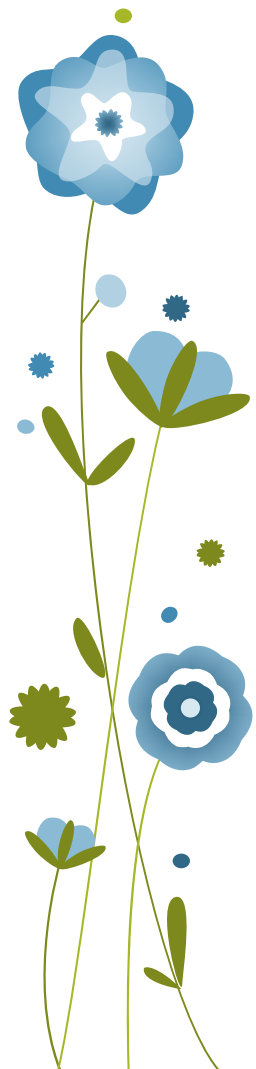


3. 発達・行動へのアプローチ



発達のマイルストーン

- 発達のマイルストーンとは、ほとんどの子どもがある年齢までにできるようになる道標（重要な段階）のことです。
- 発達の道標とは、ある年齢までにほとんどの子どもたち（75%以上）ができるようになることを指します。
- 子どもたちは、遊び方、学び方、話し方、行動、動き方（ハイハイ、歩き方、など）でマイルストーンを達成し、それらは子どもの発達を
する重要な手がかりになります。



CDCの発達のマイルストーンのチェックリストとアプリ



発達マイルストーンチェックリスト：

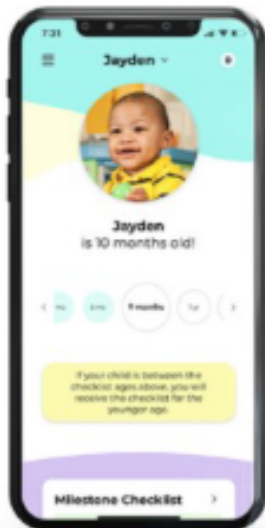
- チェックリストを使い、生後2か月から5歳までのお子さんのマイルストーンを確認し、発達を促すヒントを得て、お子さんの発達が気になるときはどうすればよいかを確認

[milestone checklists pdf icon\[4 MB, 24 Pages, 508\]](#)

発達マイルストーンアプリ：

- このアプリでは、写真とビデオで各マイルストーンを説明し、お子さんの成長を簡単に確認できる

Print and post FREE [Milestone Tracker app posters pdf icon\[617 KB, 1 Page, 508\]](#)



お子様の年齢をクリックして、マイルストーンを確認してください。

- [2ヶ月](#)
- [4ヶ月](#)
- [6ヵ月](#)
- [9ヶ月](#)
- [1年](#)
- [15ヶ月](#)
- [18ヶ月](#)
- [2年](#)
- [30ヶ月](#)
- [3年](#)
- [4年](#)
- [5年](#)

<https://www.cdc.gov/ncbddd/actearly/milestones/index.html>

ウェブサイトの
該当する年齢をクリック
するとチェックリスト
が見れます

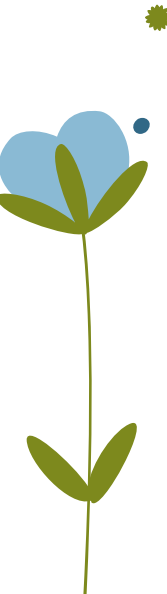
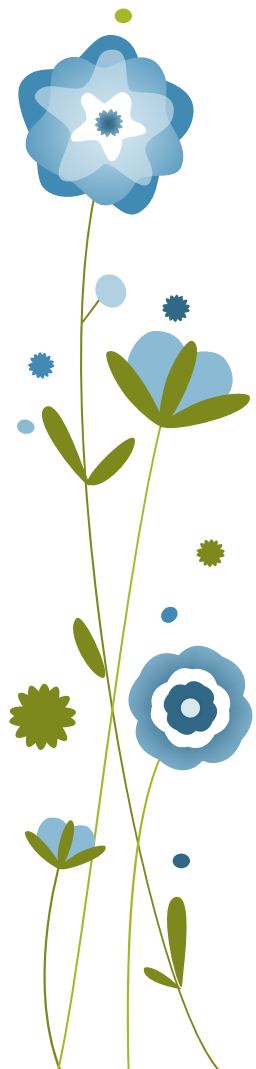


2022/2
新しく追加



2022/2
新しく追加

[オンラインマイルストーンチェックリスト](#)のリンク



2ヶ月の赤ちゃん

この年齢までにほとんどの赤ちゃんがすること:

社会性/情緒性

- ☐ 話しかけられたり、抱き上げられたりすると落ち着く
- ☐ あなたの顔を見る
- ☐ あなたが近づくと、嬉しそうな顔をします。
- ☐ 話しかけられたり、微笑まれたりすると微笑む。

言語・コミュニケーション

- ☐ 泣き声以外の音を出す
- ☐ 大きな音に反応する

認知機能(学習、思考、問題解決)

- ☐ あなたが動くとき、あなたを見る。
- ☐ おもちゃを数秒間見ることができる

運動・身体的発達

- ☐ うつぶせになったとき、頭を上げることができる
- ☐ 両腕、両足が動く
- ☐ 手を少し開く



チェックリスト表下より

その他、医師と共有すべき重要な事項...

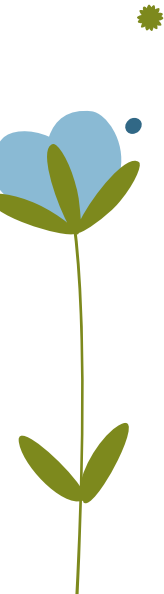
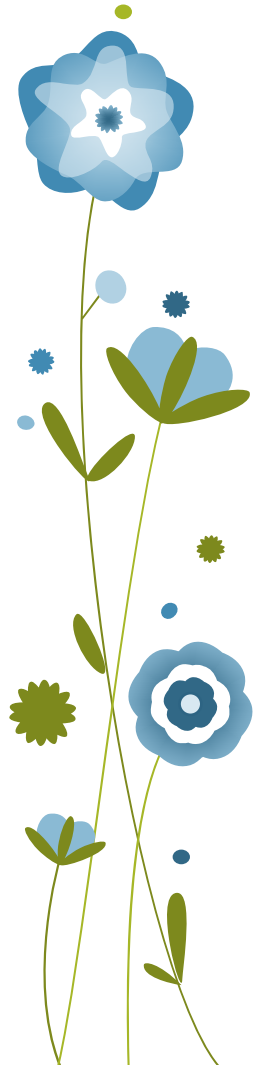
- 赤ちゃんと一緒にできることは？
- あなたの赤ちゃんが好きなことは何ですか？
- 赤ちゃんがすること、しないことで、あなたが心配していることはありますか？
- あなたの赤ちゃんは、かつて持っていた能力を失っていませんか？
- あなたの赤ちゃんは、特別な健康管理が必要ですか、それとも、早産ですか？

赤ちゃんのことは、あなたが一番よく分かっているはずです。待たなくていいんです。赤ちゃんが1つまたは複数の成長段階に達していない場合、かつて持っていた能力が失われている場合、またはその他の懸念がある場合は、早めに対処しましょう。かかりつけの医師に相談し、心配なことを伝え、発達検査について聞いてみましょう。それでも心配な場合は、医師と相談してください。

1. 専門医を紹介してもらって、もっと詳しく検査してもらいましょう。
2. 州や準州の早期介入プログラムに電話し、あなたの赤ちゃんが支援サービスを受けられるかどうかを確認する。[cdc.gov/FindEI](https://www.cdc.gov/FindEI)で詳細と電話番号を確認する。

日本における発達マイルストーンについて

- 母子手帳
- 母子保健法で乳幼児健診がどの自治体でも行われる
- 「1歳を迎えるお子さんをもつ保護者の方へ」リーフレットが
国立精神・神経医療センター精神保健研究所より発行



もうすぐお子さんの1歳のお誕生日ですね。おめでとうございます。お子さんの中には、おしゃべりしている方もいらっしゃるでしょうし、これからおしゃべりするようになる方もいらっしゃるでしょう。お子さんは、おしゃべりするようになるずっと前から、人と関わる力やコミュニケーションの力を、日々育んできています。この時期のお子さんは、視線や声、微笑みや身振りなど、ことば以外の表現方法を精一杯使って、あなたとコミュニケーションしようとしてくるでしょう。これらの行動の芽生えが、その後の対人関係やコミュニケーションの基礎となっていくのです。

0歳後半

大人とのやりとり遊びを一緒に楽しむことができます。

- 目が合う
- 身体を揺らすと喜ぶ
- イナイイナイバーを喜ぶ
- 微笑みかけると微笑み返す
- 名前を呼ぶと反応する
- 他の子どもに興味を示す

● ワンポイントアドバイス

イナイイナイバーや、身体を大きく揺らすなど、身体を使った遊びを、微笑みながら目を合わせて、一緒に楽しみましょう。

11か月～12か月

お子さん自ら様々なやり方で大人に自分の意思を伝えようとしてくるようになってきます。

- 大人の注意をさかんにひこうとする
- 大人の真似をする
- 大人が指さしたものを見る
- 欲しいものを指さして伝える
- 興味があるものを指さして伝える



● ワンポイントアドバイス

遊びの中で、大人がお子さんの真似をしたり、お子さんが大人の真似をしようとするような関わりをしてみましょう。お子さんは、喜んでもっとやってほしいと要求してくるでしょう。

また、お子さんが欲しがったり、興味を示しているものを見つけたら、一緒に指さしをして、顔を見ながら優しく言葉をかけてあげてください。お子さんは、いろんなものを指さして、もっと伝えようとしてくるでしょう。

15か月～17か月

コミュニケーションの表現方法がますます複雑になってきます。

- 興味があるものを見せに持ってくる



- 大人の視線を追って、大人が見ているものを見る



- いつもと違うことがあると、親の顔を確認する



● ワンポイントアドバイス

お子さんの人と関わる力やコミュニケーションの力は、日々の経験の中で育ちます。ご家庭や地域の実情に合わせて、児童館など同年齢のお子さんと遊べる場所に出かけましょう。ご家庭にはないような遊具で遊んだり、同年齢のお子さんに関わったりするなど、いろいろな経験ができる機会を持ちましょう。

関係性を重視した早期からの支援

社会性を伸ばすアプローチ

