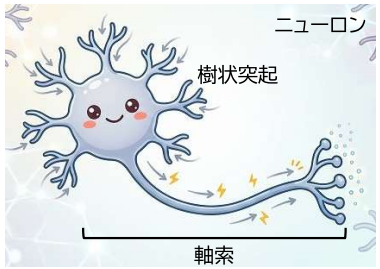
【乳幼児の脳１】脳の基盤を育てる

詳細は【やりとり】に続く

大好きなおとなと、生活の中でいつも同じようにくりかえす やりとりと行動が、その後の脳の基盤をつくる



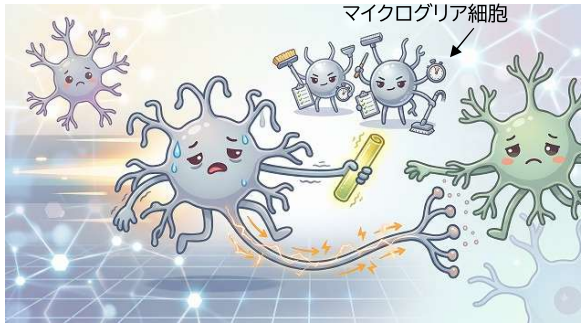
※人間のニューロンは1000億個と推定されていたが、Suzana Herculano-Houzel博士らが2009年、正確な数を示した。ニューロンの数は、生涯ほぼ変わらない。

脳の成長戦略：
まずはとにかくつなぎ、強いつながりを強めつつ残し、弱いつながりは捨てる

860億個の脳神経細胞（ニューロン※）を有して生まれ、生まれた瞬間から１秒あたり100万個のつながり（＝シナプス）がニューロン間で形成され始める。

大好きなおとなとのやりとりや行動がない刺激、生活の中の文脈がない刺激は、脳を育てない

注意は向けており、色や形、音等の刺激を脳は受け取るが、表現する言葉も持っていないので、一時的な弱い刺激で終わり、脳神経のつながりに寄与しない。

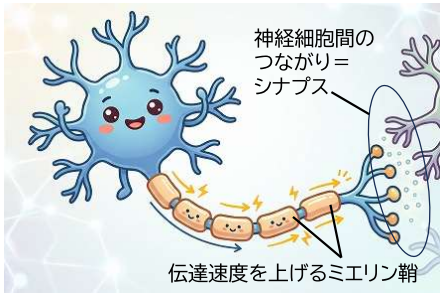


弱い刺激や意味のない刺激でもニューロンはつながるが、情報の伝達速度は遅く、つながりも弱い。脳の効率化に向けて不要とみなされたつながりは、出生以降、特に約2歳～思春期に刈り込まれる（＝プルーニング）。

子どもが自ら注意を向けた対象におとなも注意を向け、子どもに応えるよう、ゆっくり穏やかにやりとりすることで、子どもが注意を向ける時間も少しずつ延びていく（＝注意を向け続けるスキルの習得）

「…🐸…」「あ、カエルだね！」…「カエ…」「カエルって言うんだよ」…「カイ…ウ」「カエルってね、ピョンって跳ぶんだよ。ほら、見ててごらん」…（しばらくすると、跳ぶ）…「あ！」「ピョンって跳んだ！ ほら、こんなにいっぱい跳んだよ」「わ～」（その場で跳びあがる）、「〇〇も跳べた！ パパも一緒に跳んでみよう」（2人でやりとりをしながら、ジャンプをくりかえす）

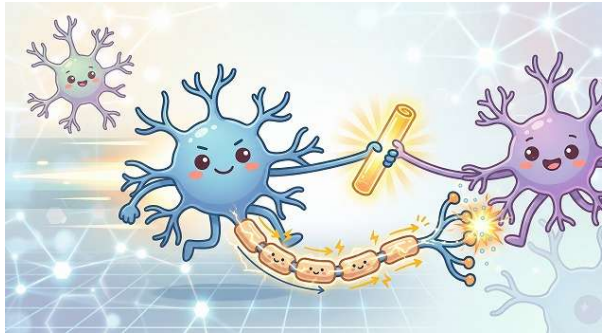
「カイウ…。ピョン！」「パパ、カイウ、ピョンした！」…「こえ！👉 パパ！」「これはバッタだよ」「ッタッ、ピョン！」



同じ、または関連した、子どもの「今」にとって意味のある刺激がくりかえし与えられると、神経細胞間のつながりが強くなり、さらに広がる。また、よく使われる回路の神経細胞にはミエリン鞘が形成され、情報伝達速度が上がる。

見たもの、聞いた言葉や音、言った言葉、体の動き、そのおとなに対する親しい感情等が、あちこちのニューロンをそれぞれに活発化（発火）させる。→ 同時に発火したニューロンはつながり合い、つながりが強まる（ヘッブの法則）。生活の中でおとなとくりかえす体験が、記憶や学習につながりやすいのはこのため。

大好きなおとなとのあたたかなやりとり、聞いた言葉、一緒にしたことが脳をつくり、脳に残る。自分でもくりかえしてみる。関係するやりとり、言葉、行動とも次々、つながっていく（カエル→バッタ）。
いろいろなことに注意（興味）を向け、おとなに尋ね、やりとりすること自体を習慣として身につけていく。



参考：『3000万語の格差：赤ちゃんの脳をつくる、親と保育者の話しかけ』（サスキンド著、掛札訳）、『21世紀の証拠に基づく「子ども育て」の本』（掛札、酒井、高木）

製作：掛札逸美、青柳淳子。イラストはGeminiによる。このシートをコピーする時は、必ずこの文言もコピーしてください。

【乳幼児の脳２】脳で起こること、起こらないこと

詳細は【やりとり】に続く

『3000万語の格差』のダナ・サスキンド医師：

「赤ちゃんの脳の中で１秒１秒ごとに**つくられていく神経回路の様子**が目に見えたら？」と、私はよく思います。それが目に見えたなら、一番若い市民たちにどうやって投資しようかと、私たちは未来を考えて動くようになるでしょうか？ いえ、それ以上に、無数の子どもたちの脳の中で、**つながるべき神経回路がつながっていない様子**が見えたら？ 待ち受けている結果は明白なのですから、もっと早く行動しなければ、と思うでしょうか？ もっと意図的に、もっと熱意をこめて行動しようと？ 社会として投資しようと思うようになるでしょうか？

（『ペアレント・ネイション』p.47。掛札訳）

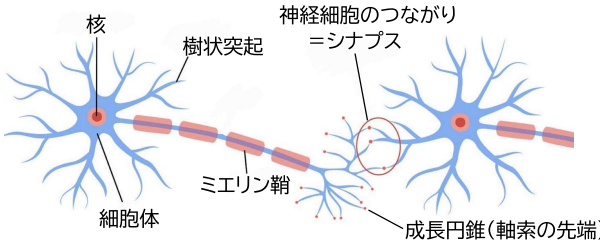
強固で、効率的で、将来に役立つ脳神経細胞のつながりをつくるのは、子どもを主体にしたおとなとのやりとり

- ▶新生児期から、身近なおとなたちが生活に根づいたやりとりを続けることで、脳神経細胞のつながりが強まり、いつも使う神経回路は伝達速度も上がる。
- ▶**子どもが主体**＝子どもの発信（むずかる、泣く、発語、表情等）におとなが言葉と行動で応える。おとなが教える、おとなが尋ねて誘導する…よりも、子どもにおとなが応える。
- ▶赤ちゃん言葉のほうが、子どもの脳に吸収されやすい。
- ▶「いつも」「すぐに」「正しい」反応をしなければいけない？　…いいえ。

解説と具体例は【やりとり 2】～　★『子ども育ての本』pp.36～39など

あたたかなやりとりを伴わない刺激は、脳を育てない

- ▶光や音、動きは子どもの注意をひき、神経細胞をつなげる。だが、子どもの「今」にかかわる意味を伴わず、おとなの応答もないため、つながりは弱く、じきに消退する。　【乳幼児の脳１】
- ▶人生最初の数年間、脳の可塑性はもっとも高い。この時期の脳に起こることを、後にやり直すことはできない。　★『子ども育て』p.95～



出生後の数年間は、つながりの形成が最も活発な時期。**毎秒約100万個**のシナプスが形成される。

製作：掛札逸美。イラストはShutterstock（脳神経の模式図）とGeminiによる。
このシートをコピーする時は、必ずこの文言もコピーしてください。