

Experimenting with Fingerprints – 【指紋をとってみよう】

By Ellie sensei and Megumi sensei

Science, Mindfulness, and 'All About Me'
科学、自身への意識と「自分自身」について

Understanding ourselves is a difficult and lifelong task. By helping our toddlers begin exploring themselves at a young age we encourage them down the path of self-discovery and mindfulness as they become more well-rounded individuals. Although many people consider self-discovery to be a mostly intellectual process, connecting mind and body is an important part of mindfulness and happiness. By encouraging your children to learn more about themselves you will help your children become more aware of themselves as a whole.

自分自身について理解するという事は、とても難しく、一生続く課題です。お子さまがその年齢で自分自身について探求し始めることは、将来彼らがより一個人としての自我や意思を持つようになった際の手助けとなっていることでしょう。多くの人々は自己発見を大部分は知的プロセスであると考えていますが、心と体をつなぐことはマインドフルネスと幸福にとっては重要な部分となります。お子さまに自分自身についてもっと理解を深めるように努めることで、全体としての自分自身にもっと気付ける手助けとなるでしょう。

Step 1: Assemble Your Supplies

- A graphite pencil, or Ink
- Paper
- Tape (if using pencil)
- Magnifying Glass – if you do not have a magnifying glass you can make your own using water and a plastic bottle/glass bowl! Tips are at the bottom of this document

☆用意しよう☆

- ・ グラファイトえんぴつ 又は スタンプ台
- ・ セロハンテープ (鉛筆使用の場合)
- ・ 虫眼鏡-虫眼鏡がない場合には、水と透明のコップもしくはボウルがあれば簡単に代用できます！文末に作り方あり。
- ・ 紙

Step 2: Prepare Your Paper

To help yourself stay organized, and to make comparisons easier, you may want to mark out five spaces and label them for each for your five fingers. This is also a wonderful opportunity to introduce the proper names of each finger to your child. Not only does this introduce linguistic development into the activity, it also provides your child with more ways to describe themselves.

Right Hand

Thumb (1)	Index Finger (2)	Middle Finger (3)	Ring Finger (4)	Pinky Finger (5)
-----------	------------------	-------------------	-----------------	------------------

--	--	--	--	--

Left Hand

Thumb (1)	Index Finger (2)	Middle Finger (3)	Ring Finger (4)	Pinky Finger (5)

For extra fun you can create a chart for yourself as well so you and your toddler can compare your fingerprints to one-another.

☆準備しよう☆

実験をわかりやすくするため、そして比較をしやすくするために紙を使いましょう。5つの指を分かりやすくするために、それぞれのスペースを用意して明記してあると分かりやすいかもしれません。これは、各指の名称を教える良い機会にもなるでしょう。そうすることで、アクティビティに言語の発達をもたらされるだけでなく、子供自身が自分の意思を伝える際にも役に立つでしょう。

みぎて

おやゆび（おとうさんゆび） ひとさしゆび（おかあさんゆび） なかゆび（おにいさんゆび）
くすりゆび（おねえさんゆび） こゆび（あかちゃんゆび）

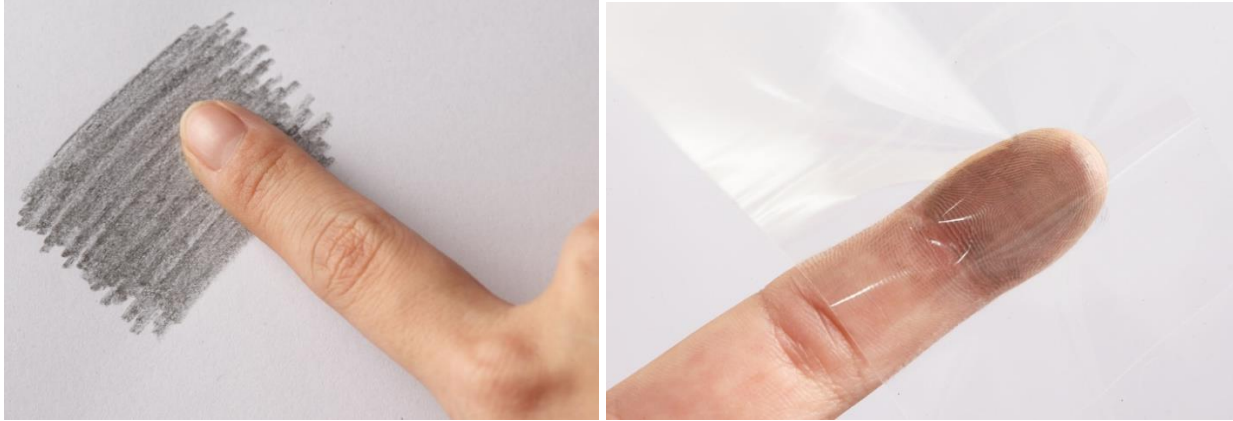
ひだりて

おやゆび（おとうさんゆび） ひとさしゆび（おかあさんゆび） なかゆび（おにいさんゆび）
くすりゆび（おねえさんゆび） こゆび（あかちゃんゆび）

さらに… お子さんが楽しめるように、お父さんお母さんの欄を作り、大きさなどを比べても楽しみが広がります！

Step 3: Make Your Fingerprints

If using a pencil, roughly color a rectangle on a piece of scrap paper. Roll your finger across the graphite to cover your finger, note do not press too hard or you may fill in your fingerprints. Gently push your finger onto the clear tape then peel it off and adhere it to the corresponding box within your table. You can also try to press your finger directly onto the table if you do not have tape though it may require some practice to achieve a legible imprint.



If using ink, gently roll your finger across the ink without pressing too hard. Then, roll your finger across the corresponding box within your table, making sure to roll in the same direction for both steps. You may want to practice first to make sure you aren't taking too much or too little ink to fully appreciate the details of your fingerprint. Let rest until fully dry.

☆指紋をとってみよう☆

えんぴつを使用する場合は、他の用紙に長方形にえんぴつをこすりましょう。グラファイトえんぴつの上で指を転がすようにして、指を覆いましょう。その際に、指紋を塗りつぶしてしまう可能性があるため、強く押しすぎないように注意しましょう。指を透明なテープにそっと押し当ててかた剥がし、先ほど用意した用紙に貼りつけます。テープがない場合には、直接指を用紙に押し当ててつけても良いですが、判別できるほどの指紋を得るには何度か練習が必要かもしれません。スタンプ台を使用する場合には、強く押しすぎずに、指をそっとインクの上で転がします。次に、全体が付くように指をそっと用紙に押し当てながら転がします。しっかりとインクがつくように、こちらも用紙に押し当てる前に何度か練習することをお勧めします。すべての指紋を取ることができたら、インクが完全に乾くまで待ちましょう。

Step 4: Observe the Fingerprint

Look closely at your fingerprints, notice the different lines and shapes between fingers and individuals. You can also compare the size of your fingerprints to those of your child. Use a magnifying glass to get a closer look!

☆観察してみよう☆

指紋の一つ一つをよく見て、それぞれの線の形や間隔などを観察してみましょう。保護者も一緒に楽しんだ場合は、大きさの違いなどを見ても楽しいですね。虫眼鏡を使うとより、はっきり見えますよ！



Take it a step further by incorporating your fingerprints into an art project! You can color around the fingerprints to turn them into flowers, bumbles etc. Feel free to get creative.

観察を楽しんだら、取った指紋でアートを楽しむこともできます。指紋を色えんぴつやカラーペンで縁取りお花やみつばちに変身させてみましょう。想像力を膨らませると楽しいですよ。

Step 5: Discussion

Fingerprints are formed on any opaque surface that your fingers rub against. The oils in your skin leave a mark on almost everything you touch; you can observe this directly if you touch a clean glass cup. A fingerprint is created by raised ridges on your fingertips so small you cannot feel them by touch; however, they contribute strongly to the sensitivity of your sense of touch. When you brush your fingers across something the ridges in your hands will serve to help you feel small details on that surface. They can also assist in gripping rough surfaces such as when climbing trees or rock walls.

Although everyone has fingerprints, no two sets of fingerprints are ever exactly the same in all details. This is why fingerprints can be used to identify people; by looking for fingerprints where crimes have taken place and then matching them to either a record of prints or those of a suspect, investigators can help determine who committed the crime.

☆もっと考えてみよう☆

キレイなガラスのコップを持つと、指紋がついたのが分かるように、皮脂の油分は、触れたほとんどのものに跡を残します。指紋は、肉眼では見えない指先のその細かな隆起がもとで作られます。目には見えなくとも、これらは指の感覚を司るのに大きな役割を担っているため、指でなにかをなぞると、その隆起が触った対象の細部を感じ取るのに役立つのです。誰もが指紋を持っていますが、2つとして同じものは存在しません。これが、指紋を使ってある人物を特定するために使用されている理由です。例えば、犯罪が発生した場所の指紋を探し出し、それらを容疑者の記録と照合することにより、捜査官は犯人を特定するのに役立っているのです。

Extra: Homemade Magnifying Glass

You can make a quick homemade magnifying glass by placing water in a clear plastic or glass bowl. Hold the bowl over the fingerprints and allow your toddler to peer through from the top and see all the details at their fingertips!

For a more complex and permanent homemade magnifying glass (Supplies: Plastic water bottle, water, hot glue gun) visit this link: <https://www.youtube.com/watch?v=lxGkF8ORD80>

☆おまけ☆

おうちで虫眼鏡を作ってみよう！透明なガラスのボウル、またはプラスチックのボウル等に水を入れるだけで、簡単に虫眼鏡を作ることができます。水を張ったボウルを、指紋の上にかざしてみると、肉眼よりも大きく見えるでしょう。さらに詳しい情報は、こちらを参照ください。
<https://www.youtube.com/watch?v=lxGkF8ORD80>