## 02

# 鉄

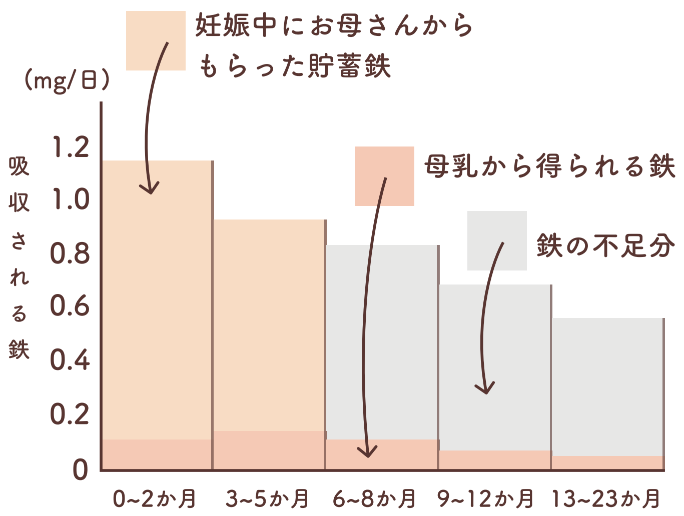
## （脳と神経の発達に必要）

## 赤ちゃんの離乳期に起こる生理現象

①妊娠中にお母さんからもらった鉄が枯渇する
②母乳中の鉄が生後6ヶ月以降、減少する
→生後6ヶ月を過ぎたら鉄が減少します

＼赤ちゃんの体内で鉄の量は変化しています/

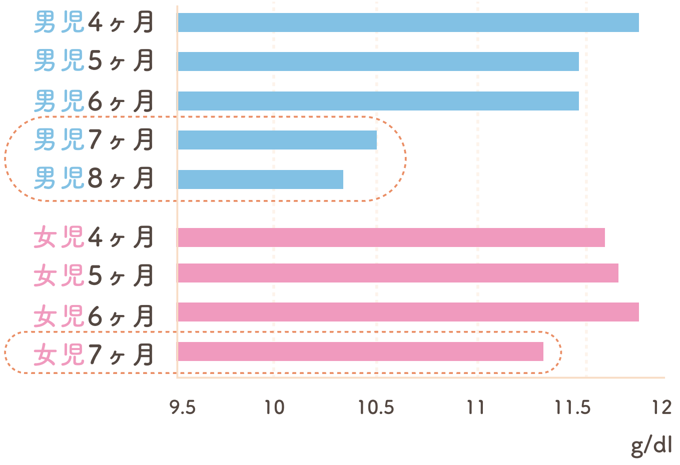
### 出生時の鉄と母乳中の鉄の量変化



出典: 沖縄県竹富島乳幼児健診結果、男児 56名、女児 52名、測定295±58. ちはる他、乳汁栄養法と血中ヘモグロビンに関する縦断的研究小児保健研究 64巻4号 602-611.2005.

離乳食開始→ベビーの体内の鉄が枯渇し始める時期

### 乳児離乳食開始の時期別ベビーのヘモグロビン値



沖縄県竹富島乳幼児健診結果、男児 56名、女児 52名、測定29558.
ちはる他、乳汁栄養法と血中ヘモグロビンに関する縦断的研究.
小児保健研究 64巻4号 602611.2005

## 乳幼児検診での有病率

| 地域 | 愛知県新城市<br>岩手県東磐井郡 等 | 東京都 東村山市 |
|---|---|---|

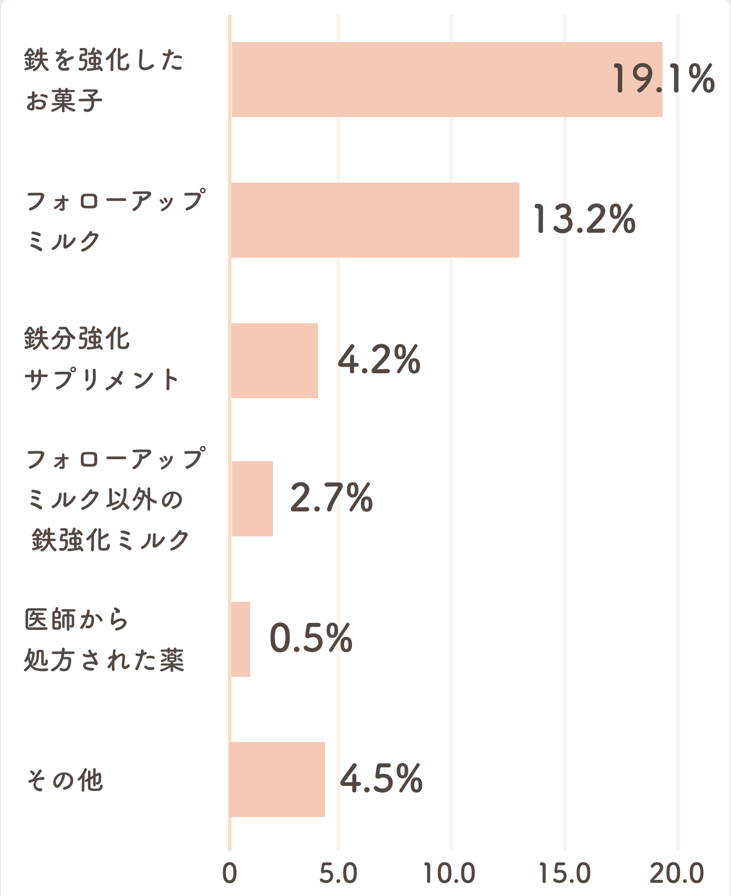
| | | |
|---|---|---|
| 対象年齢 | 0歳5ヶ月〜<br>1歳6ヶ月 | 0歳6ヶ月〜7ヶ月<br>/9〜10ヶ月 |
| 調査人数 | 161人 | 325人 |
| 貧血有病率 | 8%<br>（鉄欠乏性貧血4%） | 6〜7ヶ月：21%<br>9〜10ヶ月：29% |
| 方法 | 採血 | 採血 |
| リスク要因 | 完全母乳 | 完全母乳 |

**リスク要因→大きな共通点が「完全母乳」**
（これは世界共通で認められている）。

## 貧血は年齢ごとに増える結果に

貧血リスクは2歳以降増加傾向になる

## 鉄を意識して与える親は４割に満たない



日本人小児の血中ヘモグロビンの日本公衆生学会総会
[山梨県甲府市]にてポスター 2022年10月8日

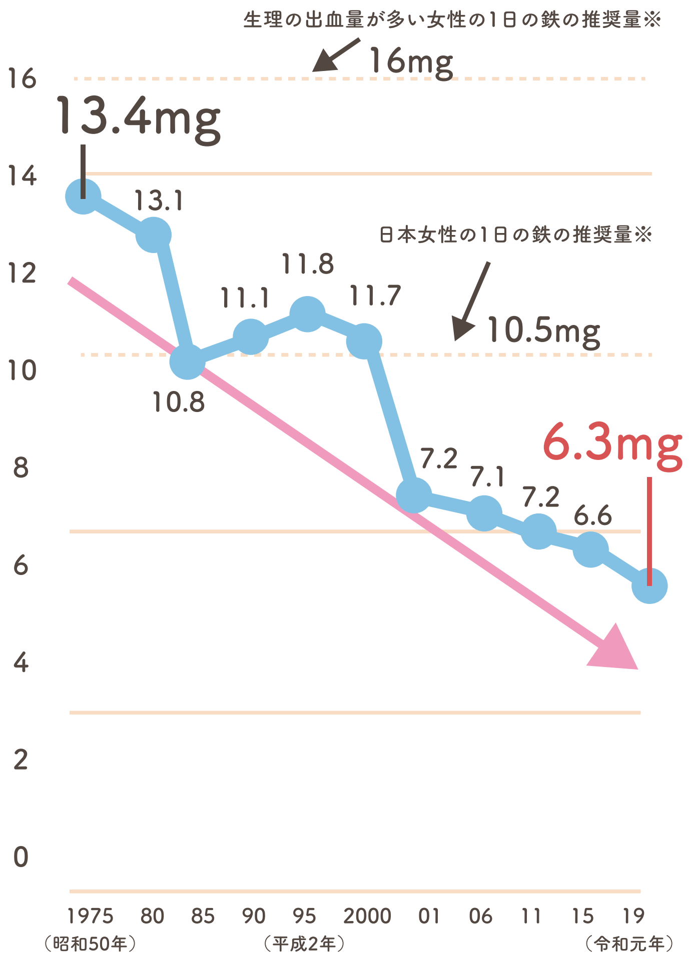
## 子どものヘモグロビン濃度に関連していたもの

- 女児
- 喘息あり
- フォローアップミルクの摂取習慣がない

**＜１歳６ヶ月〜５歳＞**
**母親とヘモグロビン値と、子どものヘモグロビン値に相関が見られた。**
**離乳食と母乳/ミルク育児を終えて親と同じ食事内容になるためと考えられる**

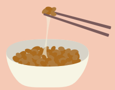
## 鉄の摂取量が大幅に低下

## 鉄の摂取量が大幅に低下しています



出典：厚生労働省「国民健康・栄養調査」より
※厚生労働省「食事摂取基準」（2020年度版）
※「国民健康栄養調査」20〜29歳/30〜39歳の中央値を採用

## 食材の鉄の含有量が低下

| 食品 | 2005年 | 2020年 |
|---|---|---|
| 大豆  | 9.4 | 6.8 |
| 鶏ひき肉 | 1.2 | 0.8 |
| 鶏卵 | 1.8 | 1.5 |
| アーモンド | 4.7 | 3.6 |

日本食品標準成分表「五訂増補・八訂」

## 母体のケアの重要性

ベビーの体重/体格の成長に欠かせない鉄は、不足すると妊娠中から低出生体重児や早産のリスクが高まり、産後は「産後うつ」リスクを約６倍に高め、ベビーの体と脳の発達にも影響する可能性がある。
鉄は妊娠後期にベビーに移行する。ママの貯蔵鉄と新生児の貯蔵鉄は比例するため、貧血ママは特に注意する必要がある。

### 【妊娠前】

- 精神的アップダウン
- 目の下のクマ
- 疲れやすい
- 肩こり
- 冷えやすい

### 【妊娠中】

- 早産
- 低出生体重児
- 氷を多食する
- 出産時出血量過多

### 【産後】

- 産後うつ
- 母子貧血
- ベビーの発達遅延　体格が小さい
  - 発語が遅い
  - 易刺激性
  - （少しの刺激でよく泣く）

## 食品への鉄添加の現状

諸外国では主食や調味料に鉄を添加しているため、貧血が少ない。
鉄は、本来、国で栄養欠乏にならないようにコントロールしているくらい重要な栄養素である。
日本では、主食や調味料に対する鉄の添加がないので、個人がしっかり摂っていく必要がある。

## 鉄欠乏のリスクファクター評価

- ☑ 早産児
- ☑ 低出生体重児
- ☑ 鉛への暴露
- ☑ 生後4ヶ月以降の完全母乳育児
- ☑ 早期の牛乳投与
  （元々牛乳には鉄が含まれていない）
- ☑ 鉄の補充されていない離乳食

## では、どうやって鉄を満たせばいいのか

鉄は、プロの管理栄養士でも満足に撮るのが難しい

・鉄の摂取量、推奨量は各国でばらつきがある

### 鉄の推奨量(1~3歳)摂取実態

| | 推奨量 | 摂取量（平均/中央） | 主な摂取源 |
|---|---|---|---|
| 日本 | 4.5 | 3.5 | 食事 |
| NZ | 9.0 | 4.6 | 鉄強化食品 |
| 英 | 6.9 | 6.1 | 鉄強化食品 |
| 豪 | 9.0 | 8.7 | 鉄強化食品 |
| 米 | 7.0 | 9.5 | 鉄強化食品 |

フォローアップミルクや鉄添加離乳食など、鉄強化食品

＝鉄が強化された食品が多くあるのが諸外国。

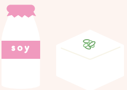
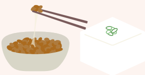
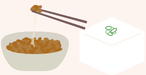
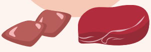
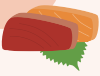
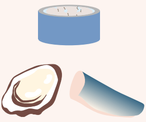
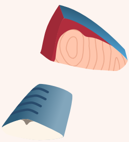
**「添加」に抵抗のあるママもいるかもしれないが、安全性が立証されている添加物と鉄を欠乏することで起こりうるリスクは比にならないので、鉄強化食品をしっかり使ってほしい。**

鉄を多く含むのは、代表的には赤身の肉や魚。
鉄には吸収率が高い 「ヘム鉄」 と吸収率が低い 「非ヘム鉄」 の２種類がある。 吸収率を高める方法として、 ビタミンＣ （果物・いも類）や、 たんぱく質と一緒にとることをおすすめ。

ただ、どうしても調理が必要になってくるので、調理が苦手なママは冷凍のものを使用するなどそれぞれの料理スキルに合わせて使用していく。

### それぞれの時期で試してほしい、おすすめの食材

## 離乳食で鉄のとれる食材リスト

| | ゴックン期<br>5~6ヶ月ごろ | モグモグ期<br>7~8ヶ月ごろ | カミカミ期<br>9~11ヶ月ごろ | パクパク期<br>1歳~1歳6ヶ月ごろ |
|---|---|---|---|---|
| 野菜 | ほうれんそう<br> | チンゲンサイ<br> | 小松菜　かぶの葉<br> | 大根の葉<br> |
| 大豆食品 | 豆乳　絹ごし豆腐<br> | ひきわり納豆　絹ごし豆腐<br> | 小粒納豆　木綿豆腐<br> | 大豆水煮　高野豆腐<br> |
| 卵 | 卵黄<br>かたゆで卵の卵黄を少しずつ<br> | 卵黄<br>卵1個までふやしてOK<br> | 全卵　うずら<br>鶏卵より高栄養！<br> | 全卵　うずら<br> |
| 肉 | 肉はまだ食べさせません<br>（ただしカインデストの鶏ささみのピューレなどなめらかに加工してあるものは様子を見ながら進めてOK） | 鉄は多くないですが脂肪の少ないささ身から始めます<br>（ただしカインデストの鶏ささみのピューレなどなめらかに加工してあるものは様子を見ながら進めてOK） | レバー・豚赤身肉<br>牛肉のほうが鉄は豊富<br> | レバー・豚赤身肉<br>ビタミンAが多いのでとりすぎない<br> |
| 魚 | 白身の魚だけ | まぐろ・かつお<br>赤身の魚をスタート<br> | あさり水煮<br>かき　いわし<br> | さば・ぶり<br> |
| 乾物 | きな粉<br>トッピングに便利<br> | のり<br>コツコツ飲補給!!<br> | 麩<br>実は鉄が豊富！砕いて使って<br> | 切り干し大根<br>p122のしっとり煮がおすすめ<br> |