

プリミーフォート®経腸用液を使用されている方（ご家族）へ

小さく生まれた 赤ちゃんのための 栄養のお話

母乳と人乳栄養でつなぐ
赤ちゃんの未来

施設名

CLINIGEN

クリニジェン株式会社
東京都中央区日本橋室町1-5-5

PRF260403
2026年3月作成

監修：昭和医科大学 医学部 小児科学講座 主任教授 水野 克己 先生



はじめまして

突然の入院に、戸惑いや不安なお気持ちでいっぱいのことと思います。

「これからどうなるのだろう」「赤ちゃんは大丈夫だろうか」——
そんな思いを抱えながら、毎日を過ごしておられるのではないで
しょうか。

日本では、およそ10人に1人の赤ちゃんが低出生体重児として
生まれています。

小さく生まれた赤ちゃんは、体の機能がまだ十分に整っていない
ため、特別な医療と丁寧な栄養管理が必要となります。

けれども、赤ちゃんには“育つ力”があります。

その力をしっかりと引き出し、将来につながる健やかな成長を
支えるために、栄養はとても大切な土台となります。

赤ちゃんにとって最もよい選択を、医療スタッフとともに考えて
いきましょう。

私たちは、ママ・パパと一緒に赤ちゃんの成長を支えていきたいと
願っています。

昭和医科大学 医学部 小児科学講座 主任教授
水野 克己



| | |
|----------------------------|----|
| はじめまして | 1 |
| 低出生体重児とは | 3 |
| 赤ちゃんの成長には栄養が大切です | 4 |
| 低出生体重児が抱える合併症とは | 5 |
| 栄養管理—経腸栄養の必要性/栄養の選び方 | 6 |
| 赤ちゃんにとって欠かせない母乳 | 7 |
| ドナーミルクって何? | 8 |
| 母乳強化が必要な理由 | 9 |
| EHMDとは | 10 |
| プリミーフォート®経腸用液について | 11 |
| 不安や心配なことがあったら | 13 |
| よくある質問(Q&A) | 14 |

低出生体重児とは

生まれたときの体重が2,500g未満の赤ちゃんのことをいいます。日本では、全体の約9.8%¹⁾の赤ちゃんが該当し、極低出生体重児(1,500g未満)は約0.8%¹⁾です。

また、在胎37週未満で生まれる赤ちゃんを早産児といい、約5.7%¹⁾と報告されています。

出生体重による新生児の分類



在胎週数による新生児の分類



小さく生まれた赤ちゃんは、呼吸・循環・消化・体温調節などの働きがまだ十分に整っていないため、いろいろなケアが必要になることがあります。でも、体は小さくても、赤ちゃん自身は育っていく力を持っています。その力を十分に発揮できるように、一緒に支えていきましょう。

¹⁾ 総務省統計局「人口動態統計 (e-Stat)」 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&...> (2025年12月時点)

赤ちゃんの成長には栄養が大切です

赤ちゃんの成長は、体重・身長・頭囲などで確認していきます。これは体がしっかり育っているかを知るための、とても大切な指標です。

栄養が十分にとれないと、免疫力や神経の発達、全身の健康にも影響することがあります。特に早産や低出生体重の赤ちゃんでは、必要な栄養を効率よく届けることがとても重要です。

栄養が不足することによる影響

体重

生後最初の数週間で必要なタンパク質や脂質が不足すると、体重の増えるスピードが遅れてしまうことがあります。



頭囲の発育

頭囲の成長は、脳の発達に直結します。生後最初の数週間の栄養で、脳の発達スピードや将来の認知機能に関係するといわれています。



神経発達

栄養が不足すると、体を動かす力や学ぶ力に関わる神経発達のスピードが、追いつきにくくなる場合があります。



免疫力

栄養が不足すると、体を守る免疫力が十分に働かず、感染症にかかりやすくなります。



退院後の発育

生後早期の栄養は、退院後の体重や身長の伸びといった発達の経過に関わることが知られています。



低出生体重児が抱える合併症とは

低出生体重の赤ちゃんは、体の器官がまだ成長の途中です。そのため、以下のような合併症が起こりやすい状態です。

壊死性腸炎（NEC）

- 腸に炎症が起こり、腸の動きが弱くなったり、重い場合には腸に穴があいたりすることがあります。
- 早い段階で気づくことが大切なため、お腹のハリや便の様子、全身の状態を確認しながら、重症化を防いでいきます。

未熟児網膜症（ROP）

- 眼の血管が成長できない、または異常な血管が増えすぎてしまう病気です。病気が進むと将来の視力にも影響します。
- 眼科医と連携して、レーザーをあてたり、目の中にお薬をいれたりして治療します。

慢性肺疾患（CLD）/気管支肺異形成症（BPD）

- 早産・酸素投与・人工呼吸器使用・感染症などのため肺にダメージが加わり、肺が正常に成長できなくなることで起こります。
- 退院後も、風邪をひくとチアノーゼ（青くなる）がひどくなったり、呼吸がづらくなったり、哺乳できなくなったりして、病状が悪化することもあります。

早産児動脈管開存症（PDA）

- 本来、出生後に閉じる血管（動脈管）が開いたままの状態のことです。
- 小さく生まれた赤ちゃんでは動脈管が閉じにくいので、動脈管を閉じるお薬を使うこともよくあります。

新生児敗血症

- 血液の中に細菌などが入り込み、全身の臓器に障害を引き起こす状態です。免疫力がまだ十分ではない赤ちゃんでは、重症化しやすく、肺炎や髄膜炎を合併することがあります。
- 感染対策がとても重要です。

このような合併症は十分な栄養がとれていないとリスクが高まります。

さらに合併症によって成長や将来の健康に影響することがあります。

早い段階から、しっかり栄養を届けることが大切です。

栄養管理—経腸栄養の必要性

経腸栄養とは、赤ちゃんが口から直接、またはチューブを用いて、胃や腸などの消化管に母乳や人工乳など栄養を届ける方法です。

早産の赤ちゃんは成長過程にあり、体の機能も発達の途中です。だからこそ、よりよい栄養を届けることがとても大切です。

赤ちゃんの状態に合わせた栄養管理は、成長を支えるだけでなく、合併症のリスクを減らすことも期待できます。



栄養の選び方

赤ちゃんの体は、ひとりひとり発達の段階が異なります。

そのため、あなたの赤ちゃんのその時々状態に合わせて栄養の種類や量を選ぶことが大切です。

人工乳（育児用ミルク）は、主に牛乳をもとに赤ちゃん向けに成分を調整してつくられています。多くの赤ちゃんの成長を支えてきた大切な栄養方法です。

一方で、早産や低出生体重の赤ちゃんでは消化機能がまだ未熟なため、栄養の種類や与え方をより慎重に検討する必要があります。

NICUでは、赤ちゃんの体への負担を考えながら、お腹のハリなどの体の変化も見守りつつ、栄養の種類や量を検討しています。



赤ちゃんにとって欠かせない母乳

母乳には、赤ちゃんの体を守る大切な成分が含まれており、お腹の病気や感染症、肺や目などの合併症のリスクを減らすことがわかっています。

早産のお母さんの母乳には、体を守る免疫力や、未熟な臓器を成熟させてくれる成長因子など早産の赤ちゃんに必要なものがたくさん含まれています。

本来、お腹の中で受け取るはずだった大切なものを、母乳を通してしっかり届けることができます。

母乳の、赤ちゃんへのメリット^{1,2)}

- 赤ちゃんの死亡率の低下
- 赤ちゃんの疾患予防や罹患率の低下
 - ✓ 壊死性腸炎 (NEC)
 - ✓ 重症感染症
 - ✓ 未熟児網膜症 (ROP)
 - ✓ 中耳炎 など
- 赤ちゃんの発達への影響 など

母乳が、
ぼくたち、わたしたちにとって、
いちばんの栄養なんだ！



授乳による、お母さんへのメリット^{1,2)}

- 体にとってよい効果
 - ✓ 産後の回復促進
 - ✓ 女性特有のがん、骨粗鬆症、生活習慣病などの減少 など

ドナーミルクって何？

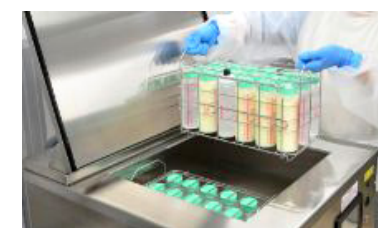
ドナーミルクとは？

健康なお母さんから提供された母乳を、母乳バンクで検査・管理・処理したうえで、必要とする赤ちゃんに届ける母乳のことです。母乳バンクは、提供される母乳の安全性と品質を確保するために、国との関係を持ちながら専門の体制で運営されている施設です。

母乳バンクによる厳格な安全管理¹⁾

母乳バンクでは、

- ドナー登録時に健康チェックと血液検査を行い、ウイルスや病原体がないことを確認します。
- 細菌検査を行ったうえで、低温殺菌 (62.5°C・30分) によって安全に処理されます。
- 再度細菌検査を行った後、凍結保存され、専用の容器と管理体制のもと、医療施設へ安全に届けられます。



画像提供：ビジョン㈱

このように、ドナーの選定から検査・殺菌・保存・配送まで、母乳バンクが一貫して管理し、赤ちゃんにとって安全・安心な状態で提供されています。

こんなときに使われます

- お母さんの母乳がでるようになるまでの間
- 母乳が一時的に与えられないとき
- 人工乳にアレルギーなどがあって使えないとき

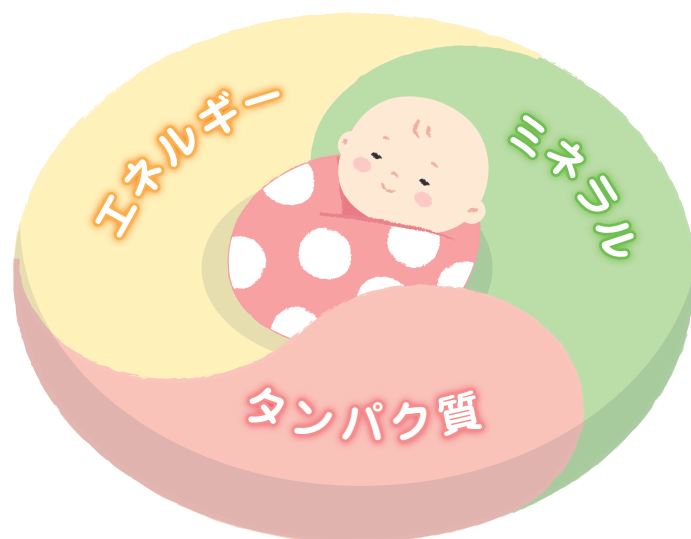
早産や低出生体重の赤ちゃんなど、栄養管理が重要な赤ちゃんにとって、ドナーミルクは「今必要な栄養を安心して届けるための、大切な選択肢」です。

1) 中村友彦 他,「超低出生体重児の管理マニュアル 改訂第2版」メジカルレビュー社, 2024年
2) 水野克己,「よくわかる母乳育児 改訂第3版」へるす出版, 2023年

1) 一般財団法人 日本財団 母乳バンク <https://milkbank.or.jp/> (最終アクセス日: 2026年3月31日)

母乳強化が必要な理由

小さく生まれた赤ちゃんが成長するには、タンパク質、ミネラルなどたくさんの栄養が必要です。しかし母乳やドナーミルクだけでは、必要な栄養をとりきれません。そのため、エネルギーやタンパク質、ミネラルを加えてあげることが必要です。



そこで登場するのが「母乳強化物質」です。

母乳やドナーミルクに母乳強化物質を加えることで、足りない栄養を補い、赤ちゃんの成長を助けます。

母乳強化物質で補われる栄養は、体重を増やすだけでなく、免疫力を育てたり、脳や神経の発達を助けたり、とても大切な働きをします。今の成長を助けるだけでなく、将来の発育や健康にもよい影響が期待できるとされています。

母乳由来・牛乳由来の母乳強化物質がありますが、赤ちゃんの消化やお腹への負担を考え、適切な種類や量を医師が判断します。

早産や低出生体重の赤ちゃんが元気に育つためには、母乳強化物質を組み合わせた栄養管理が欠かせないのです。

EHMDとは

EHMD (Exclusive Human Milk Diet: 人乳由来の母乳強化物質を用いた完全人乳栄養) とは、母乳やドナーミルクに人乳由来の母乳強化物質を加え、**すべて人乳由来の栄養**で赤ちゃんを支える栄養方法です。

人乳由来の栄養は、消化しやすく、お腹への負担が少ないことが特徴です。

もし、消化不良やお腹のハリが起こり、手術が必要になった場合、腸へ負担がかかることもあります。EHMDは、こうしたリスクをできるだけ減らすことを目的としています。

人乳由来の栄養は、小さく生まれた赤ちゃんにとって、必要な栄養を効率よく届けながら、お腹への負担を抑えることができるのです。

最近の研究では、超低出生体重の赤ちゃんに早くからEHMDを取り入れることで、経腸栄養がスムーズに進みやすくなることが報告されています。

早くから十分な栄養を届けられるということは、腸や肺などの合併症リスクを抑えるだけでなく、将来の健やかな成長や神経の発達などを支える土台になることも期待されています^{1,2,3,4)}。

こうしたEHMDに関する知見は、専門医向けの学会誌で取り上げられています⁵⁾。海外のNICUでは既に用いられており、日本でも早産や低出生体重の赤ちゃんの栄養のための選択肢として期待されています。

母乳やドナーミルクに
人乳由来の母乳強化物質を加えて
赤ちゃんの栄養を支えます

人乳由来の
母乳強化剤



1) 水野克己, 「よくわかる母乳育児 改訂第3版」へるす出版, 2023年 2) 内山温, 「NICU 100のコツ」中外医学社, 2024年
3) Hair AB, et al.: J Perinatol. 2022; 42 (11): 1485-1488. 4) Chou FS, et al.: J Perinatol. 2025; 45 (9): 1274-1280.
5) 水野克己 他: 日本新生児成育医学会雑誌. 2026; 38 (1): 93-107.

プリミーフォート® 経腸用液について



人の母乳だけでつくられた母乳強化剤です。

プリミーフォート® 経腸用液は、人乳由来の母乳強化剤です。

海外では15年以上使用されており、多くの早産や低出生体重の赤ちゃんの成長を支えてきました。

早産や極低出生体重の赤ちゃんは、臓器の働きがまだ十分に整っていない状態で生まれてきます。

お腹の中にいたときと同じように、十分なエネルギーや脂肪、タンパク質、ミネラルを腸から受け取ることが、体の発達と臓器の成熟を助けます。

プリミーフォート® 経腸用液は、こうした赤ちゃんに必要な栄養を効率よく届けることができる医薬品です。

ミネラルに加えて、エネルギー、脂肪、タンパク質も補うことができ、成長に必要な栄養をバランスよく補います。

母乳やドナーミルクに加えて使用し、使用量は医師が赤ちゃんの体重や栄養状態をみながら、しっかりルールに基づいて決定します。

まれに下痢や体の中のカリウム値が高くなるなどの副作用がみられることがありますが、赤ちゃんの体重の増え方や体調を確認しながら、ひとりひとりに合わせて慎重に量を調整していきます。

安全性と品質を最優先に。1)

赤ちゃんの命と未来を支える医薬品として、プリミーフォート® 経腸用液は、ひとつひとつ丁寧に、そして厳しい管理のもとでつくられています。

プリミーフォート® 経腸用液をつくるにはたくさんの母乳が必要です。その母乳を提供するドナー（母乳提供者）は慎重に選定されており、**血液検査やDNAマッチングなど、複数の厳しい審査を通過した方のみが提供を認められます。**

提供された母乳は、何度も精密にろ過・濃縮されます。たとえば、1Lのプリミーフォート® 経腸用液をつくるために、8~10Lの母乳が必要になります。

この工程によって、**不純物や有害な成分が取り除かれ**、赤ちゃんにとって安全な状態に整えられます。

その後、**低温殺菌処理が行われ、微生物やウイルスなどの混入リスクを徹底的に排除**します。

さらに、製造を行う会社では**医薬品レベルの品質管理体制**を導入し、米国FDA（食品医薬品局）の基準を含む国際的な厳しい品質・安全基準に則って、製造から出荷まで一貫したチェックを行っています。

日本国内においても臨床試験が実施され、**医薬品として承認されています。**



製造風景



品質管理風景

画像提供：Prolacta Bioscience社

1) Prolacta Bioscience <https://www.prolacta.com/en/quality-and-safety/> (最終アクセス日：2026年3月31日)

不安や心配なことがあったら

赤ちゃんのこと、栄養のこと…

わからないことや不安なことは、毎日たくさん出てきて当たり前です。

どんなに小さなことでも、どうぞ遠慮なくNICUのスタッフにお声がけください。

早産や低出生体重の赤ちゃんの状態は日々変化します。

その変化に気づき、伝えていただくことは、とても大切なケアにつながります。

最近ではファミリーセンタードケア (FCC: Family-Centered Care) という、赤ちゃんに関わるみんなと一緒に、赤ちゃんのケアを行っていくという取り組みも広がりつつあります。

NICUスタッフも、赤ちゃんのことを想うママ・パパの気持ちを何より大切にしています。

一緒に赤ちゃんの成長を支えていきましょうね。



よくある質問

Q 母乳が少なくても大丈夫？

A ご安心ください。母乳が少なくても、ドナーミルクやプリミーフォート®経腸用液を組み合わせることで、赤ちゃんに必要な栄養をしっかりと届けられます。

Q プリミーフォート®経腸用液はどれくらいの期間使うの？

A 赤ちゃんの体重や成長の状況によって医師が決めます。通常は、十分な栄養がとれるようになるまで使用します。

Q プリミーフォート®経腸用液には副作用はあるの？

A 一般的なお薬のような副作用は、ほとんど報告されていません。赤ちゃんの状態によっては、お腹のハリ、便の回数や性状の変化などがみられることがありますが、これは栄養量を増やしていく過程で起こる一時的な変化で、プリミーフォート®経腸用液に特有のものではありません。

Q 赤ちゃんの体に本当に安全？

A プリミーフォート®経腸用液は人乳由来で、世界中のNICUで長年使われている安全な母乳強化剤です。製造・管理も厳しく行われています。

Q ドナーミルクを使用することで、赤ちゃんに望ましくない症状が発生する可能性がありますか？

A お腹のハリや便の変化がみられることがありますが、これは栄養量を増やす過程で一時的に起こることです。厳しい基準のもとで検査・低温殺菌処理が行われていますので、安全性は確認されています。