

まんが みみ・はな・のどシリーズ ③

チュー ジ エ ン ワ ー ル ド ほ う け ん

中耳炎世界の冒険

監修・解説：三好 彰

三好耳鼻咽喉科クリニック院長
南京医科大学国際アレルギーセンター主任教授
中山医科大学耳鼻咽喉科客員顧問
蘇州眼耳鼻咽喉科医院名誉院長



原 作 …… 山形三吉
作 画 監 督 …… 西原雅夫
脚 本 構 成 …… ただひろし
作 画 統 括 …… たかはしよしひで



まんが みみ・はな・のどシリーズ・3

チュージエンワールド

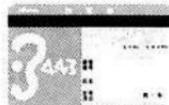
ほうけん

中耳炎世界の冒険

監修・解説／三好 彰

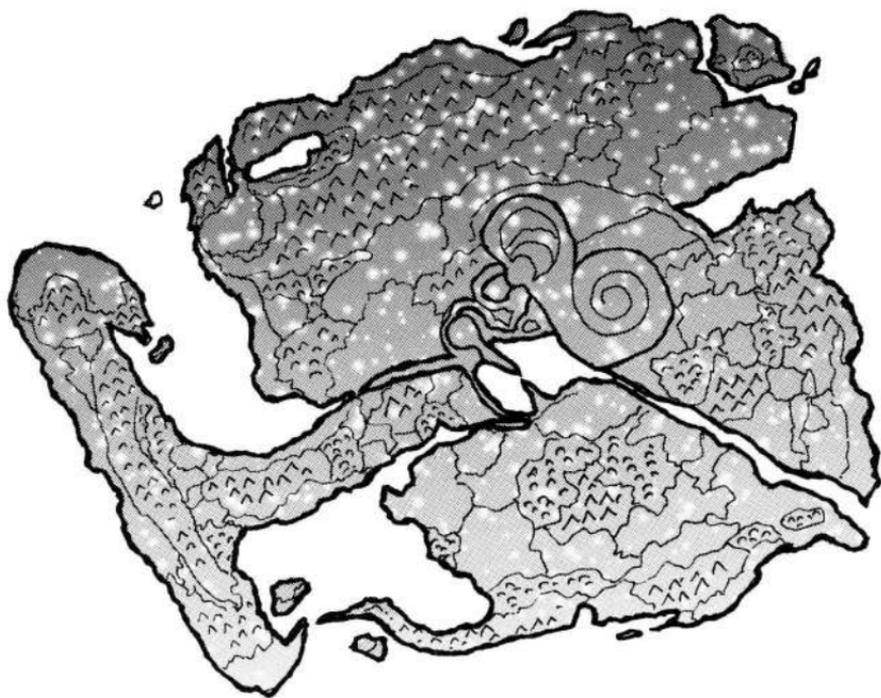
原作／山形三吉
作画／たかはしよしひで
／ただひろし
／西原雅夫

三好耳鼻咽喉科クリニック院長
南京医科大学耳鼻咽喉科客員教授
中山医科大学耳鼻咽喉科客員顧問
蘇州眼耳鼻咽喉科医院名誉院長

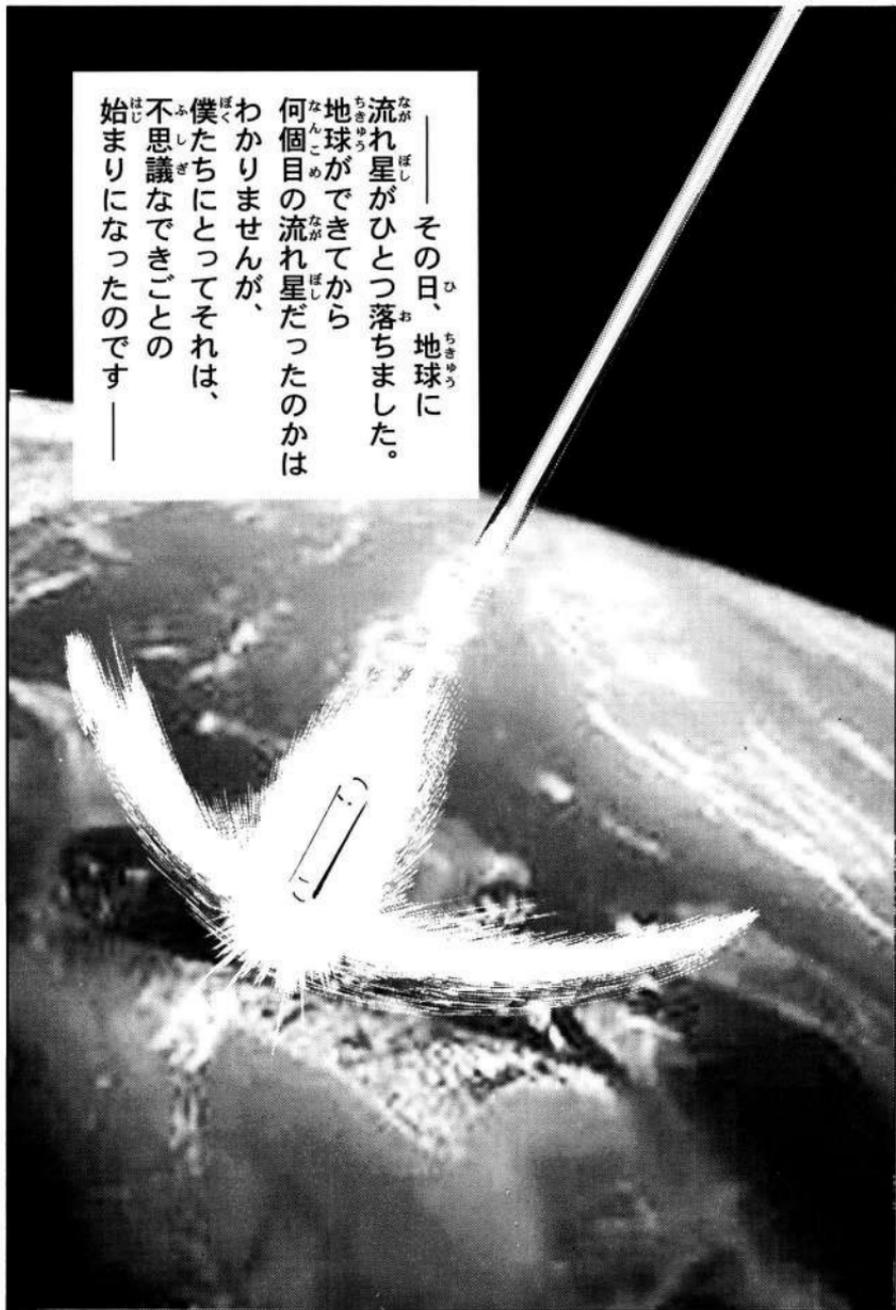


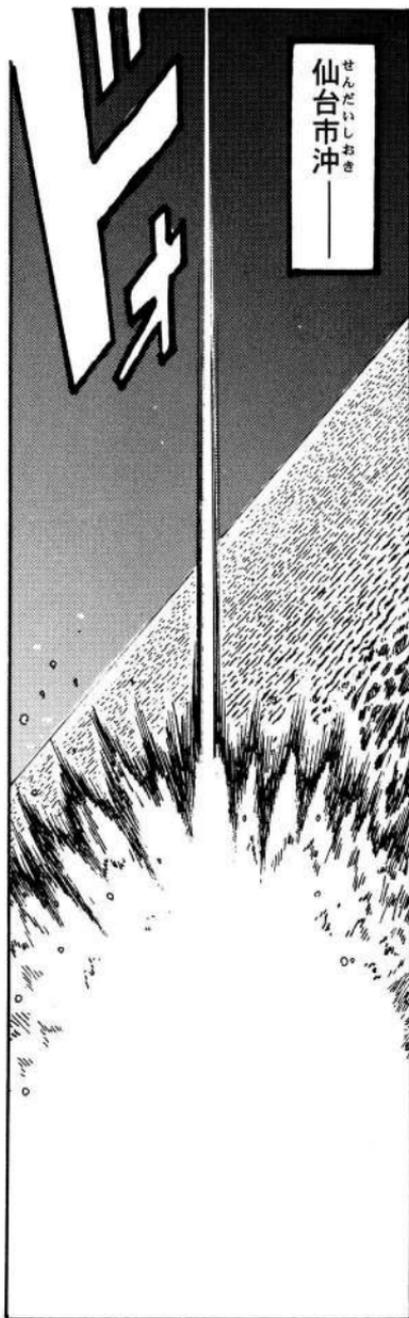
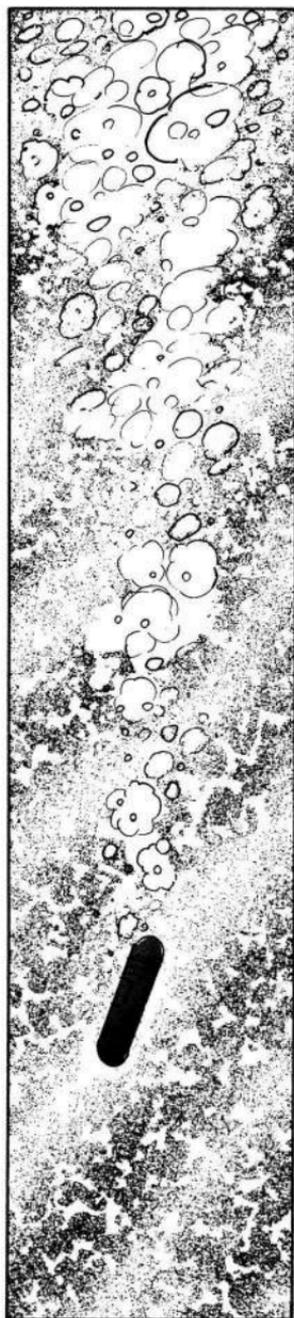
目次

あとがき	152
取材・執筆協力者一覧	150
中耳炎のお薬	144
中耳炎コミック解説	131
コミック 中耳炎世界の冒険	1



—— その日、地球に
流れ星がひとつ落ちました。
地球ができてから
何個目の流れ星だったのかは
わかりませんが、
僕たちにとってそれは、
不思議なできごとの
始まりになったのです——







数日後……..
宮城県仙台市
その郊外に
僕アキラ（小五）と
妹ミサ（小三）の
家があります

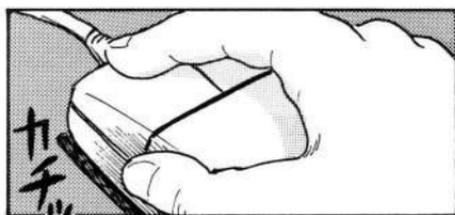


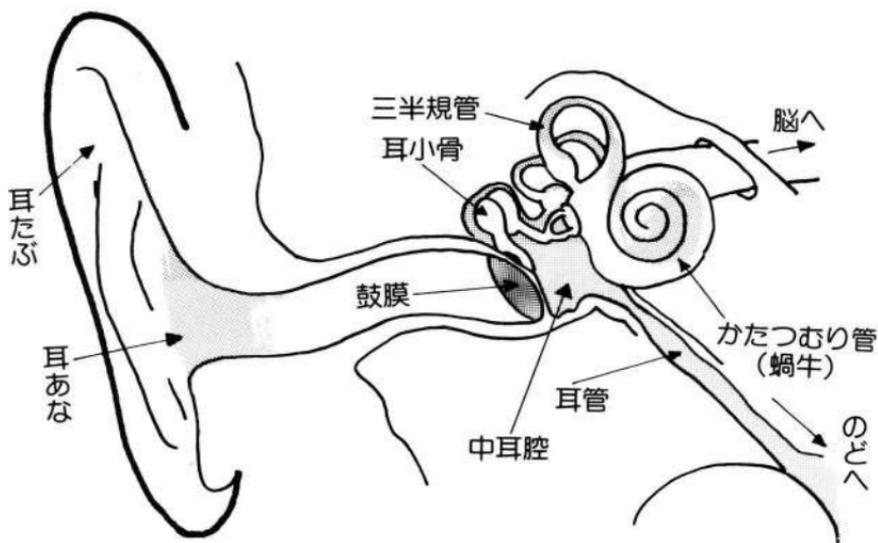
冒険はその日
突然に
始まりました



おにいちゃん
これでいいの？







みみ なか 耳の中はこうだ!!

耳の奥に鼓膜という薄い膜があります。

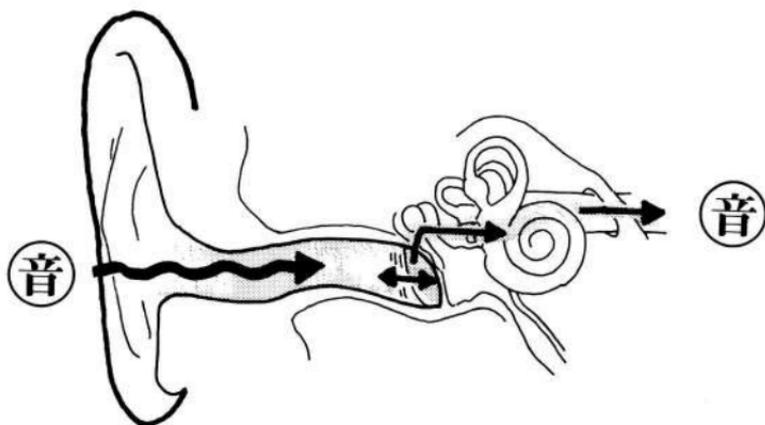
鼓膜の内側には、中耳腔という小さな空間があり、耳管という管でのどの奥につながっています。

中耳腔の奥には、かたつむり管や三半規管があります。



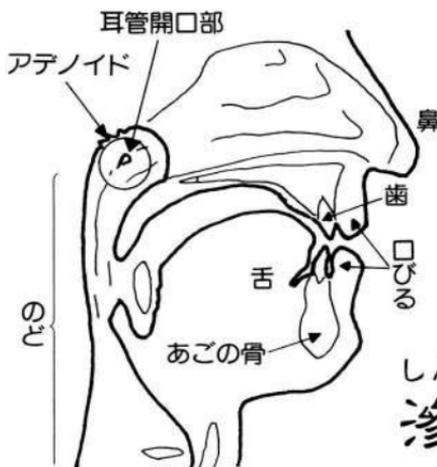
かた つた おと 音の伝わり方

耳の穴から入ってきた音は、鼓膜にキヤツチされ、鼓膜をふるわせ、そのふるえが、かたつむり管を通して脳へと伝わるのです。



鼓膜は、その内側の気圧と外側の気圧が同じとき一番よく動き、音に応じます。そして鼓膜内外の気圧調節に関わっているのが、耳管です。ですから耳管の調子が良いときには、鼓膜の動きはなめらかで音もよく聞けるのです。





ぼくたちのような子どもでは、のどの上にあるアデノイドというリンパ組織が大きく、耳管がふさがりがちです。すると鼓膜内外の気圧調節ができず、鼓膜の動きは悪くなります。

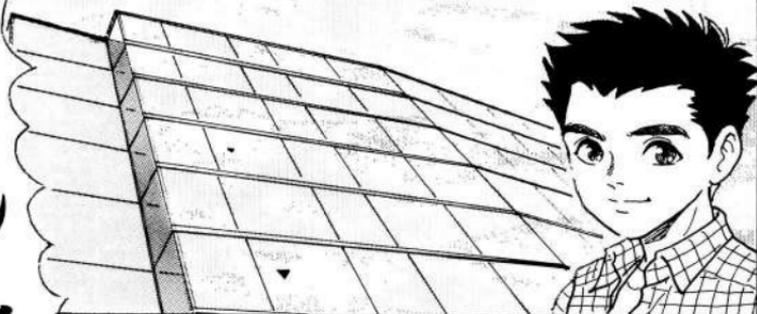
しんしゅつせいちゆうじえん 滲出性中耳炎

風邪などでのどに炎症が起き、それが耳管に及んだときも同じです。その結果中耳腔は閉鎖腔となり、中に水がたまりまます。それが滲出性中耳炎で、鼓膜が動かないために聞こえが悪くなります。



あーん

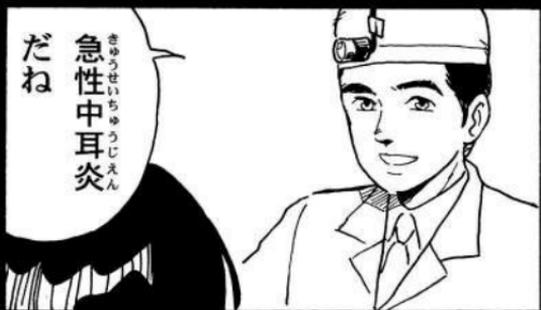
あん



よいお薬を
出してもらう
ようにするからね

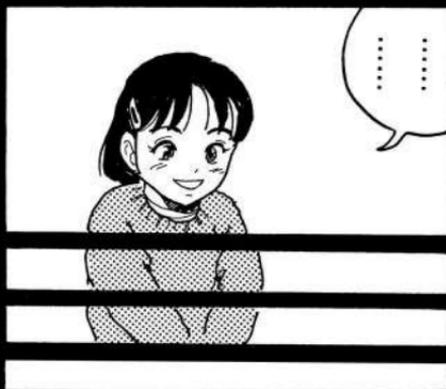
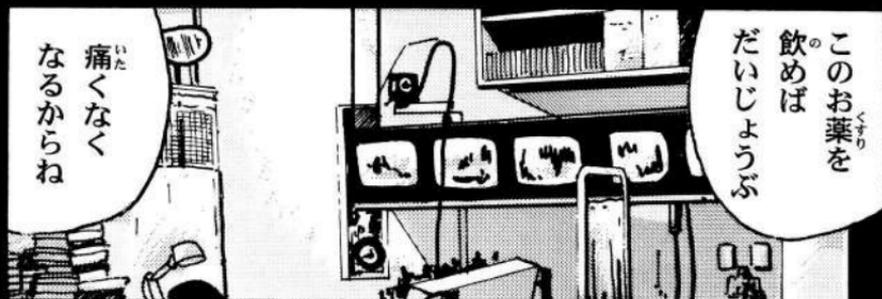


急性中耳炎
だね

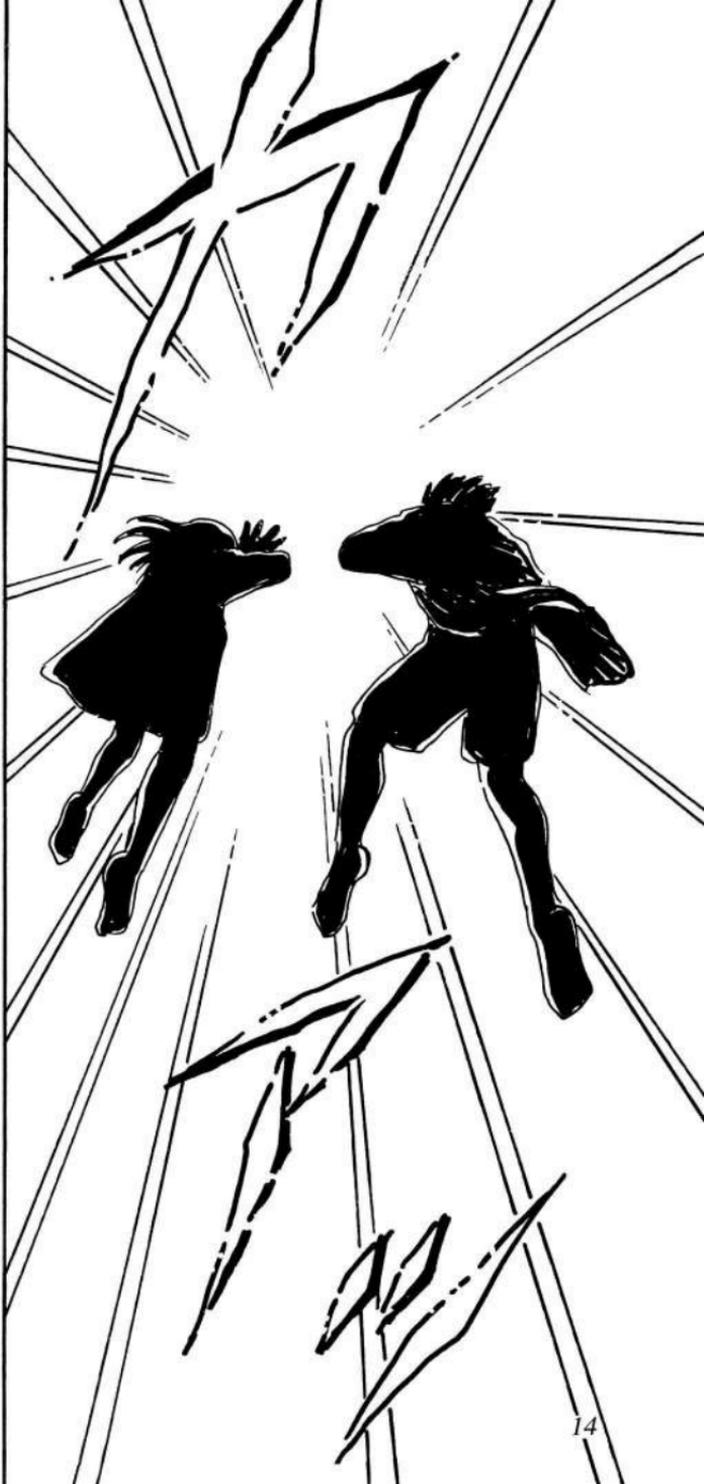


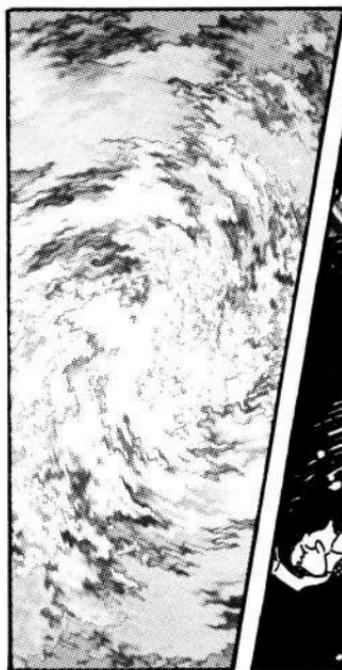
きゅうせい
ちゅうじ
えん？

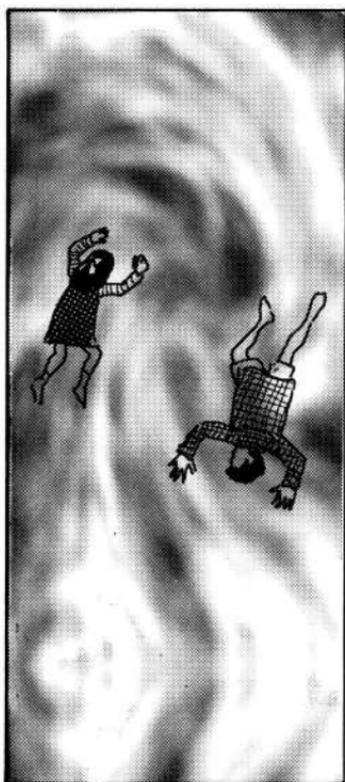


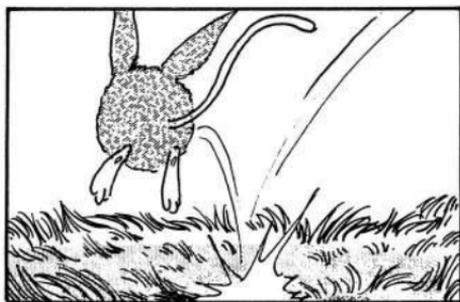
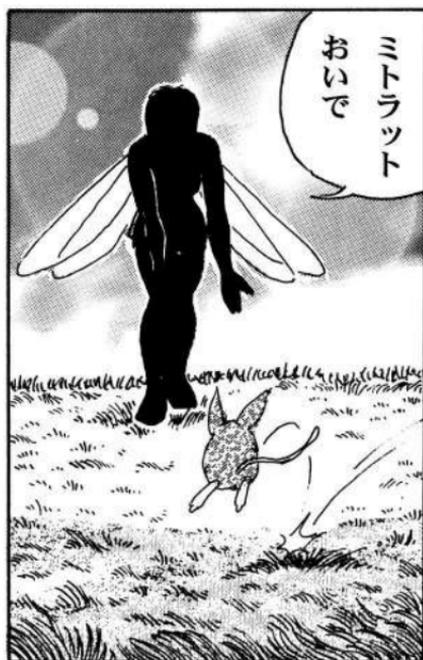
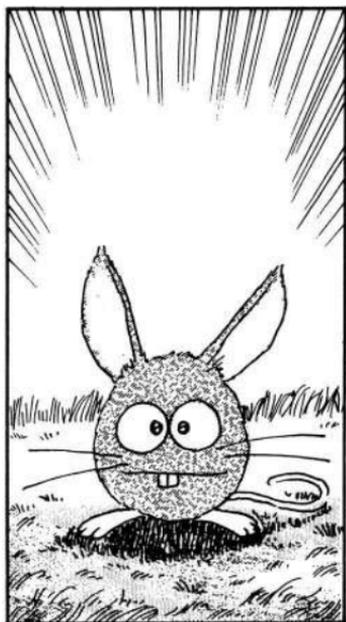














だだだだだだ!?



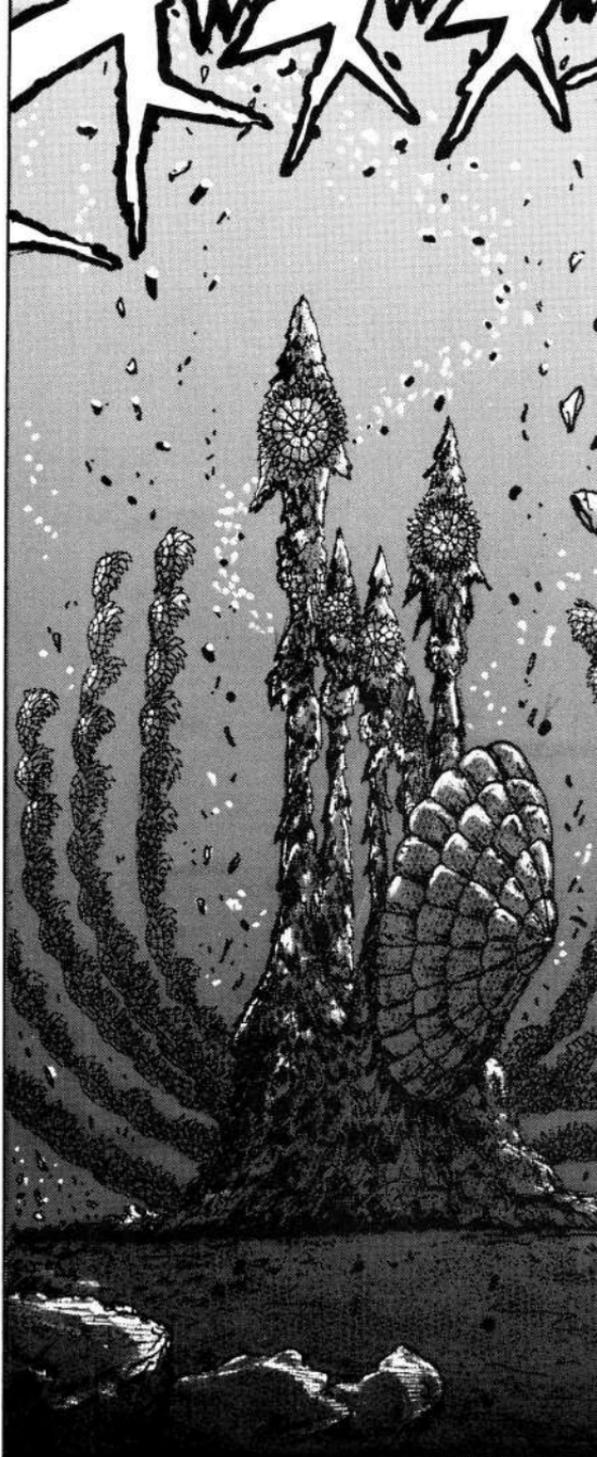
いそいで!!

さあにげるのよ

チユージエン
大魔王
さまあー



転送中のふたり
草原で奪われ
ましたあー



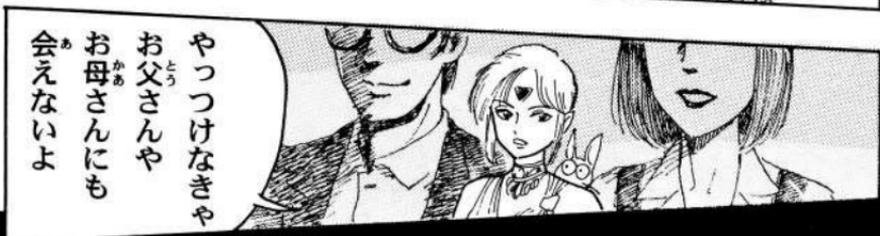
(S.V.ギョー)







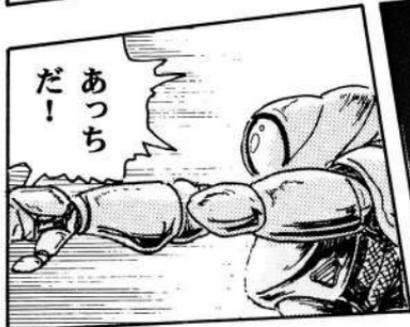


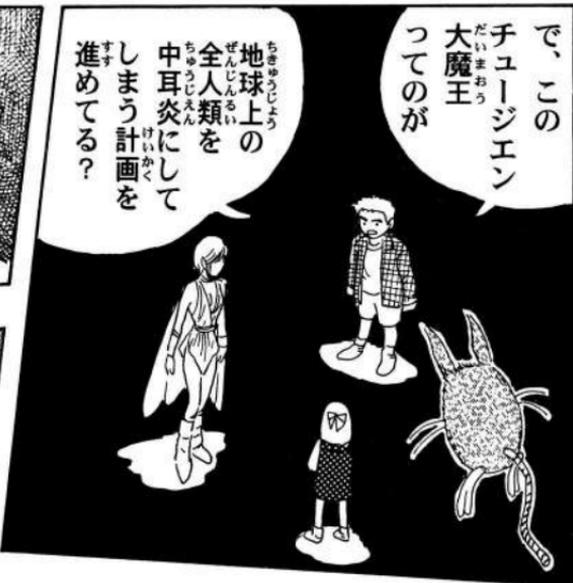


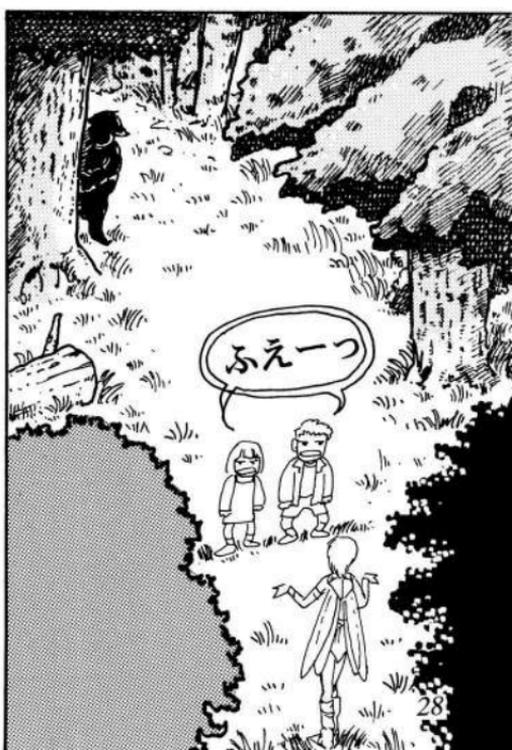
えー!!!

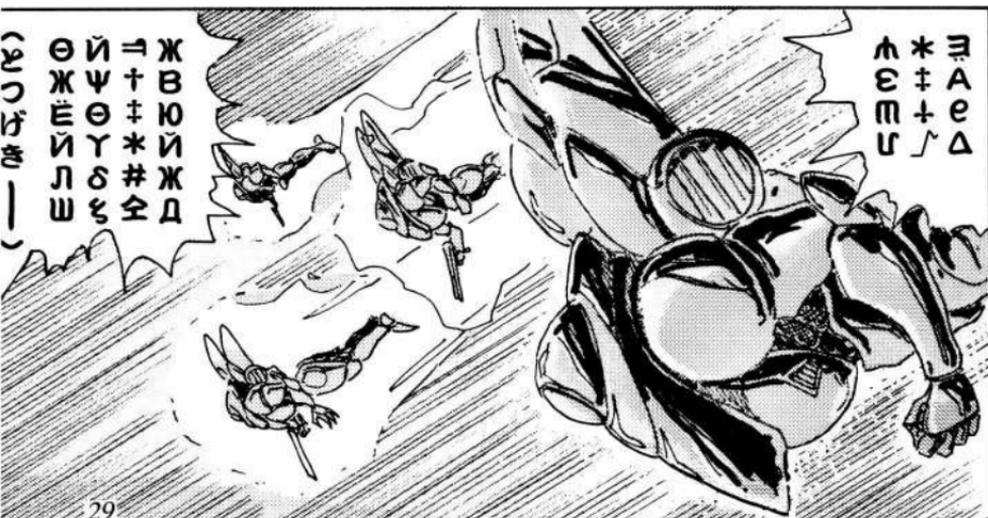
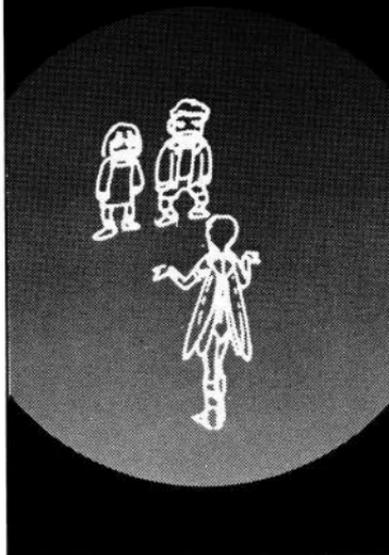
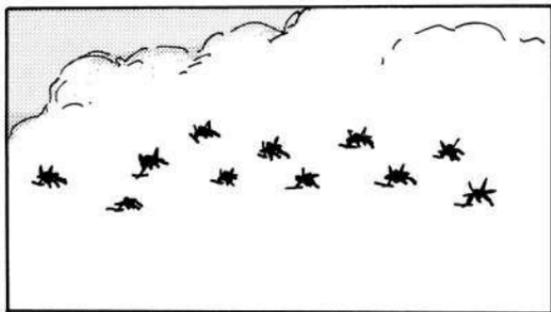








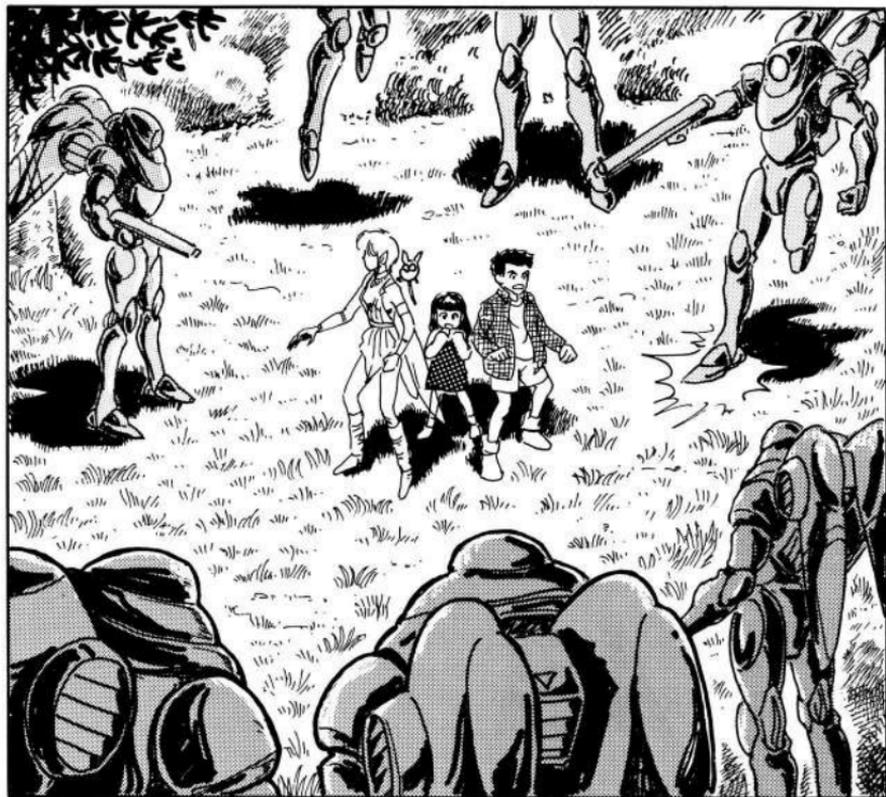




(あそこだ！)

ヨAeΔ
*#+
HEMU

ЖВЮЙЖД
≡+*#全
ЙΨΘΥδε
ΘЖЁЙЛШ
(えつがき)









だれでえ
てめえは

つたく



お待て待て
そりやないべ

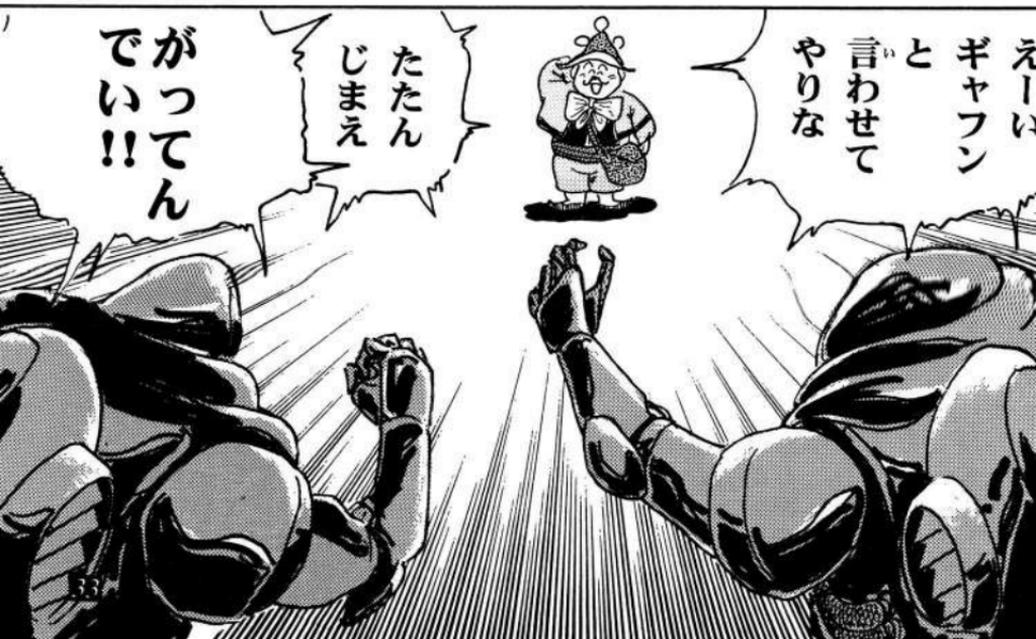


連れて
行けーっ

かゝん



えへへへ…

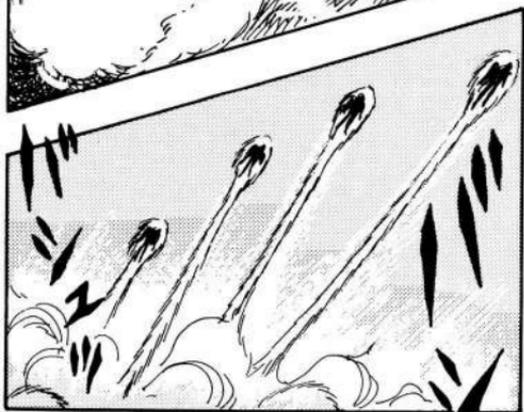


が
い
!!
ん

た
た
ん
じ
ま
え

えーい
ギヤ
ファン
と
言
わ
せ
て
や
り
な







さあさよい子のわたしたち、奇よつておいで見ておいで！
イントツ男おとこの登場とうじょうだ。

取とりいだしたるこの煙草たばこ、口くちから吸すうのは当あたり前まえ。
鼻はなから出だすのも当あたり前まえ。それが逆さかでも当あたり前まえ。

これならウチのお父とうさん、
誰だれにも負まけずにできるって？

それは当とう然ぜん、当あたり前まえ。

昔むかしその名なも専せん売ばい公こう社しゃ、

今いまならはやりのJエTの、

昔むかしこれまた敷しき島しまで、

今いまじゃ横よこ文ぶん字じハイレイト。

それさえ使つかえば、誰だれでもできる。

それじゃどうだい、この特とく技ぎ。

ソビエトならばKGB、

国家機密こっかきみつに融とれちまう

スパイスパイじこみの秘密ひみつ技ぎ。

鼻はなから吸すったこの煙けぶり、耳みみから出だして見みせてみよう。

ほらほら、驚らんこの煙けぶり、みごと耳みみから出でて来きたよ！



おとこ ひみつ エントツ男の秘密



耳から出る煙。そこに
潜む秘密は何でしょう。
耳と鼻、そしてのどは
耳管という管でつながっ
ていて、鼓膜内側の空間
(中耳腔)では、耳管を
通して空気の入れ替え
(換気)が、自動的にな
されます。

この働きこそが、
鼓膜内外の気圧を均
等に保ち、鼓膜の正
常な動きを確保する
最大の要因です。

そして、例えば鼓
膜に穴の開いている
耳管機能正常な人で
は、鼻をつまんで息
むとどうなるでしょ
う？

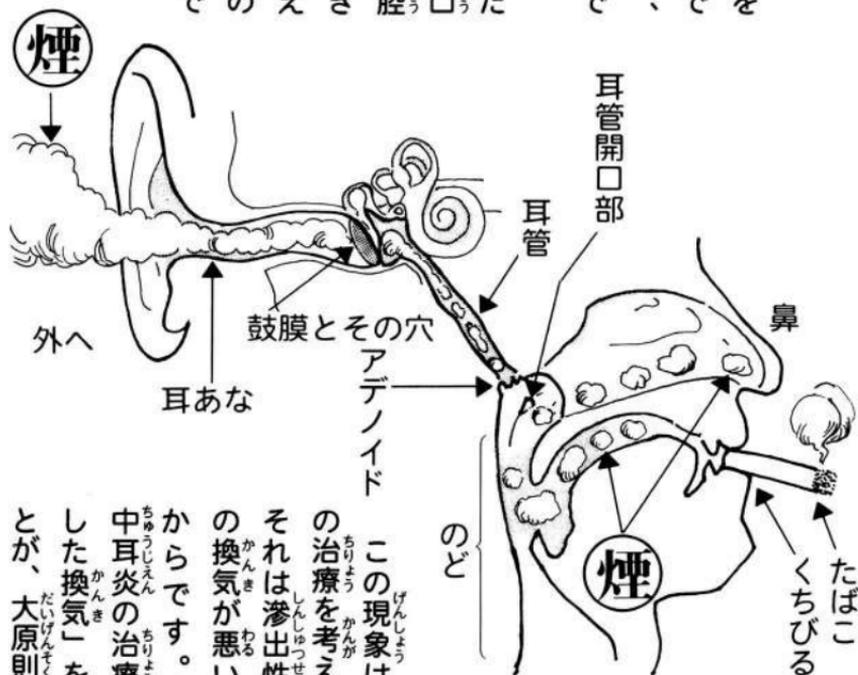
空気が耳管を通つ
て中耳腔へ行き、そ
れが鼓膜穿孔部から
外へ漏れます。
下の図ではその際

の空気の漏れる様子を、ゴム
管の一方を耳に他方をビーカ
ー内の水に入れ、水の中に
気泡が出て来る現象として、
示しています。これがエント
ツ男の秘密なのです。



下にエントツ男の内部を
 図解しましたが、この図で
 は鼓膜に穴が開いていて、
 しかも耳管機能は正常で
 す。

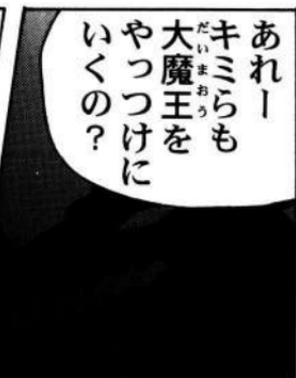
すると口や鼻から吸った
 煙は、のどの上の耳管開口
 部から耳管に入り、中耳腔
 を通つて鼓膜穿孔へと届き
 ます。それが穿孔部を越え
 て耳穴から外へ漏れ出したの
 が、耳から出る煙の正体で
 す。



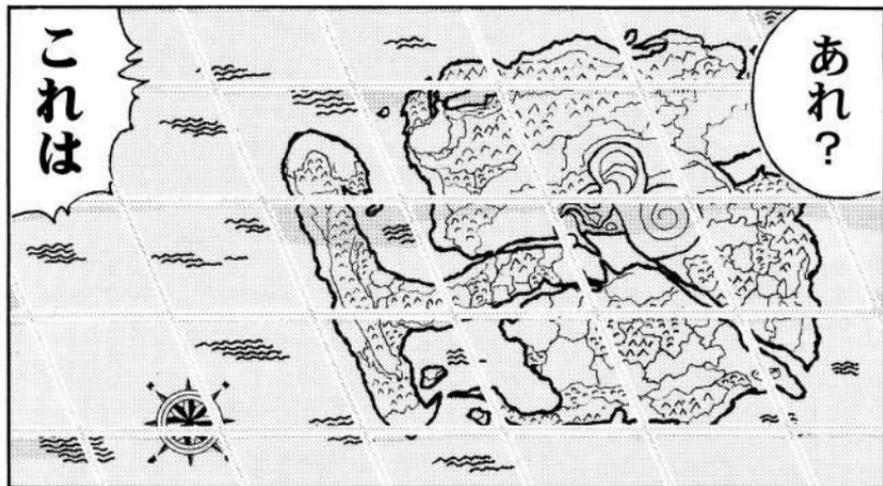
この現象は、滲出性中耳炎
 の治療を考える上で重要で
 す。それは滲出性中耳炎は、
 耳管の換気が悪いために発生
 するからです。そして滲出性
 中耳炎の治療は、「耳管を介
 した換気」を促進してやるこ
 とが、大原則です。



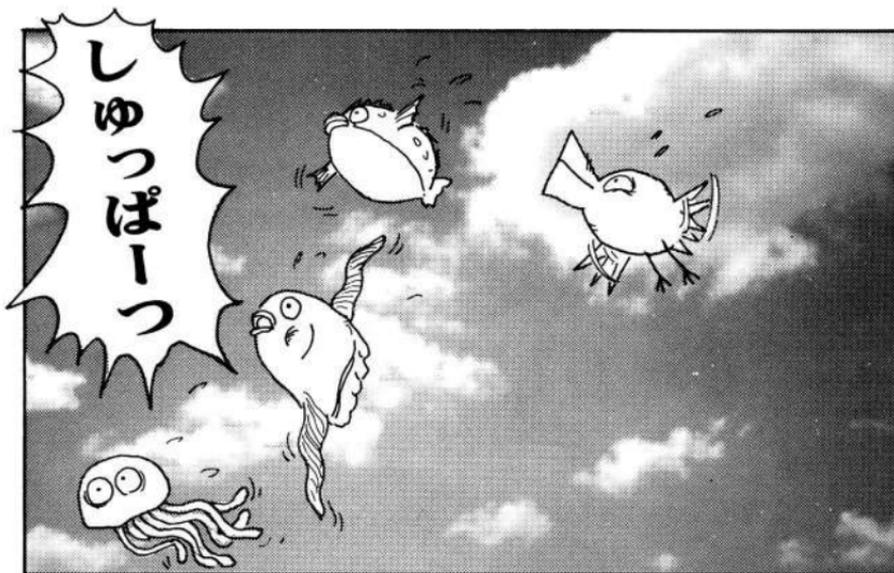
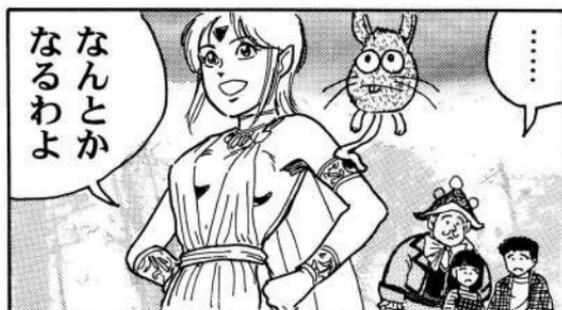
ぞわんぞわん...

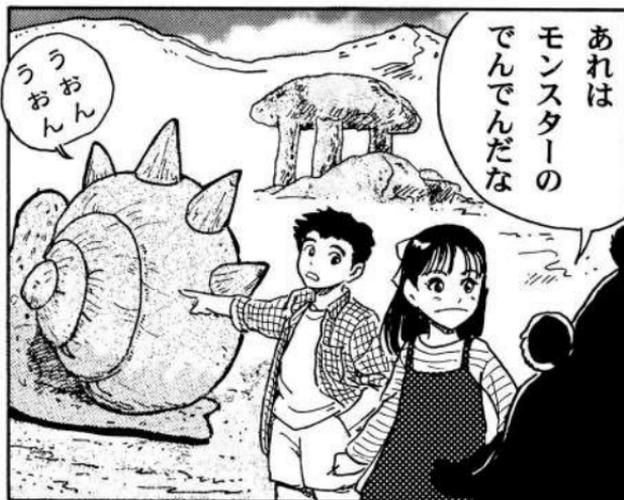






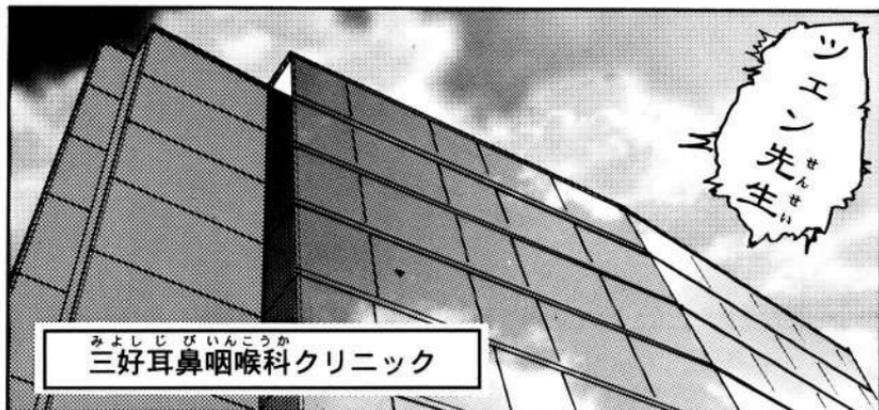


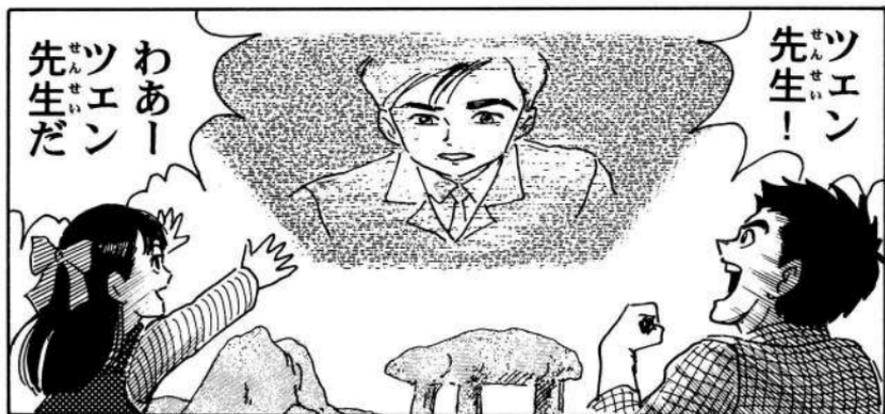




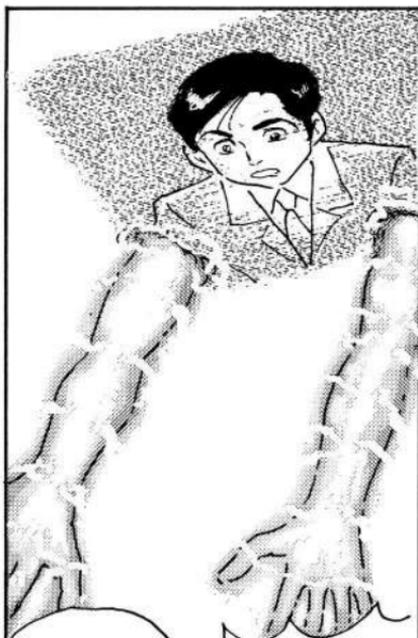














ちようりよくけんさ

聴力検査

耳みみについての検査けんさのうちで、耳みみがちゃんと聞こえてきこえているかどうか、それを測定そくていする検査を「聴力検査」と言いいます。

この検査けんさには、ヘッドフォンを耳みみにかけて普通に音おとを聞きかせる「気導聴力検査きどうちようりよくけんさ（図1）」と、耳みみの後の骨ほねにレシーバーをあてがって音おとを聞きかせる「骨導聴力検査こつどうちようりよくけんさ（図2）」とがあります。

こうして2種類しゆいの検査けんさを行おこなうのは、それによつて耳みみの中の病変部位びやうへんぶいが推定すいていできるからなのです。

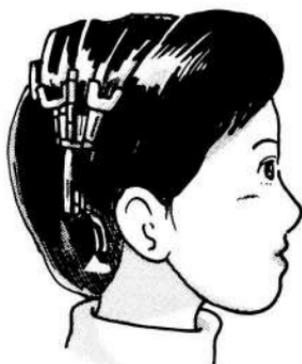


図2 骨導聴力検査



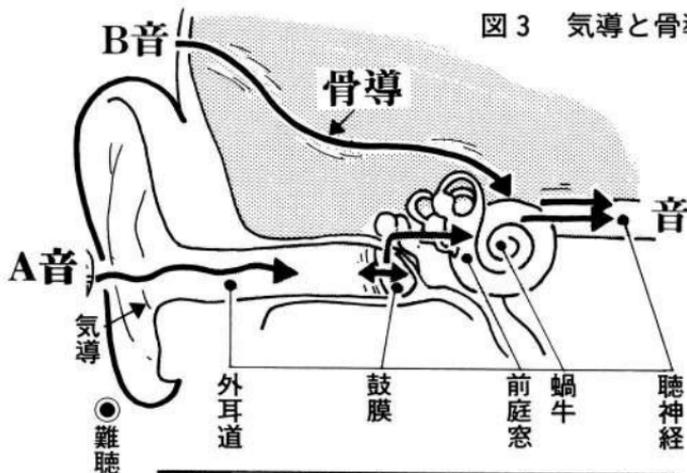
図1 気導聴力検査

耳の中は、「外耳・中耳・内耳」の3つの部分からできています(図3)。

これらのうち、内耳は音を感じ、聴神経へと伝える部分で、外耳と中耳は、内耳に音を振動として伝える部分です。

このため内耳に原因のある難聴、つまり聞こえの悪さを「感音難聴」、外耳・中耳に原因のある難聴を「伝音難聴」と言います(図3)。

図3 気導と骨導



区分	外耳	中耳	内耳
種類	混合性難聴		
	伝音性		感音性

気導聴力検査では音は外耳・中耳・内耳と伝わり(A音)、骨導聴力検査では音は内耳に直接入ります(B音)。

このため、内耳に原因のある感音難聴では気導骨導ともに検査成績が悪く、外耳・中耳に原因のある伝音難聴では気導検査が悪いのに骨導検査の成績がよい、という結果を示します。

これを表示するのに、オーディオグラム(図4・5)という方法を使います。この表では、聞こえの悪さの程度とその周波数を読み取ることができません。

ここでは右の気導聴力を○で示

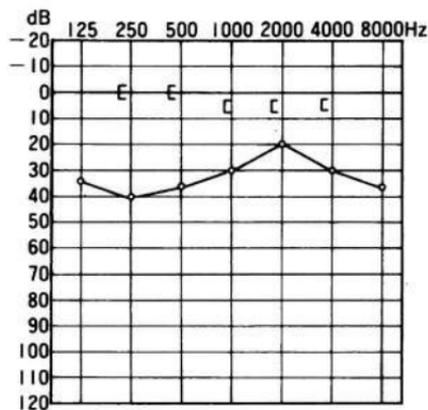


図4 聴力レベル
伝音難聴の
オーディオグラム

して線で結び、右の骨導聴力を右空きの括弧〔で示します。左はそれぞれ×と左空き括弧〕です。この表の右側が高い周波数の音を、左側が低い音を示しており、○×や括弧が下に書いてあるほど

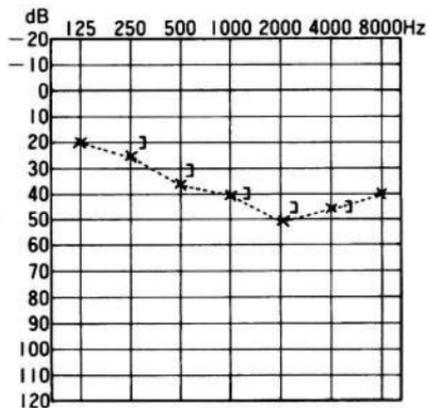


図5 聴力レベル
感音難聴の
オーディオグラム

○—○ 右気導 ×…× 左気導 [右骨導] 左骨導

聞こえが悪いということですが。

図4は「右側伝音難聴」で骨導検査成績がよいのに気導検査が悪く、図5は

「左側感音難聴」で気導骨導とも検査成績の悪いことが判ります。

こうして聞こえの悪さを図で示すと、難聴の性質や程度が一目で判ります。耳の病気の診断や治療に、直結するということですが。

ティンパノメトリー

さて、近年ことに小さな子どもたちを中心に、耳の鼓膜の内側に水みtainな炎症性の液体のたまる「滲出性中耳炎」が増えています。この滲出性中耳炎、放つたらかしにしておくともたちの耳が聞こえなくなり、とても大変です。けれども痛みの余りないこの中耳炎を、子どもではどうやって見つけ出せば良いのでしょうか。だって子どもではふつう自分から「耳が遠い」なんて言いませんものね。それに小さな子どもでは、大人みtainな方法で聞こえの検査をする訳にもいきません。

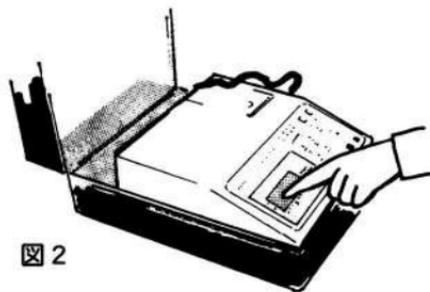


図 2



図 1

はてさて、どうしたら良いのでしょうか？
そんなときのごよい味方、それがご紹介する「ティンパノメトリー」なのです。この検査、難しいような名前の割に、検査方法は簡単です。
図 1 のように耳に小さな端子を入れて、図 2 の本体のスイッチを押します。するとたちまち、耳の中の鼓膜の状態が判つてしまいます。

この検査の理屈をすごく単純に
 いますと、鼓膜を押したり引いたり
 して、鼓膜の動きやすさを調べるも
 のです。

図3のように正常で鼓膜の内側に
 何も存在しない場合は、鼓膜は良く
 動きますので、この検査の結果も正
 常となります。

それに対し、図4のように滲出性
 中耳炎で中耳腔に液体が貯留、鼓膜
 の動きを悪くしているときには、本
 検査の成績でも異常値が検出されま
 す。

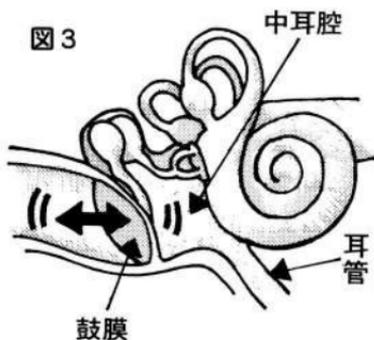


図3

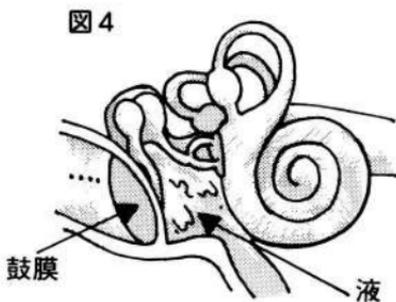


図4

ですからティンパノメトリ
 では、子ども本人が何とも言
 わなくても、滲出性中耳炎の
 検出が容易にできる訳です。

その検査結果の読み方です
 が、パターンは大きく分けて
 3つあります。

図5がA型と呼ばれる形で、
 鼓膜がよく動いていることを
 示しています。真ん中にピー
 クのある、きれいな山型を描
 いていますよね。

それに較べB型と称される図6、そしてC型の図7は、いずれも鼓膜の動きが悪く、いかにも聞こえまで悪そうです。これは中耳腔に液体が貯留し、鼓膜可動性が制限されている状態を示しており、つまり滲出性中耳炎の存在することを示唆しています。この鼓膜可動性は、滲出性中耳炎の治療を受けると改善することが知られています。ですからこれを目安に、治療効果の確認をすることもできるのです。

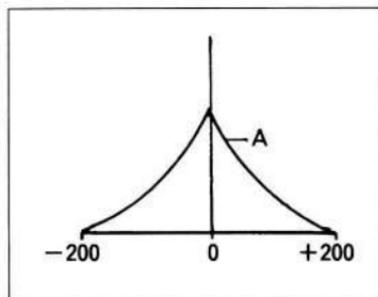


図 5

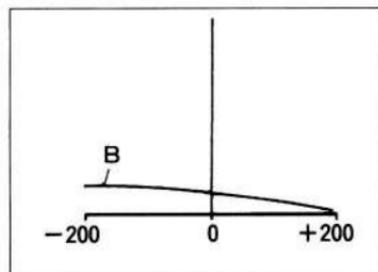


図 6

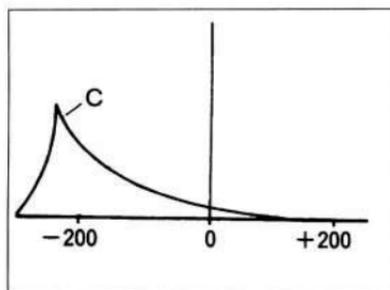


図 7



みみ きこ 耳の聞こえるようになる

ひ ぎ だい こう かい 秘技、大公開！

その方法の一つが図1の「ヴァルサルヴァ法」で、鼻を摘んで思いつきり息みみます。

普通段は耳管がうまく働いており、換気は自然になされます。しかし、滲出性中耳炎では換気は悪化し、強制的に換気をしてやる必要があります。

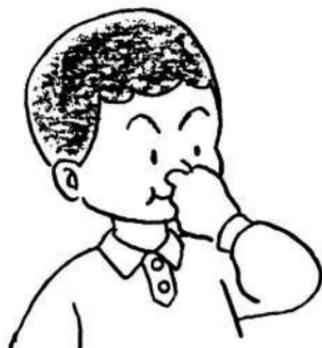
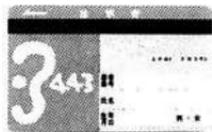


図1 ヴァルサルヴァ法



すると鼻内の気圧が高まり、図2のように空気が耳管から中耳腔へ流れこみます。中耳腔の圧が高くなると浸出液はそれに圧排され、耳管からのどへ流れ出ます。

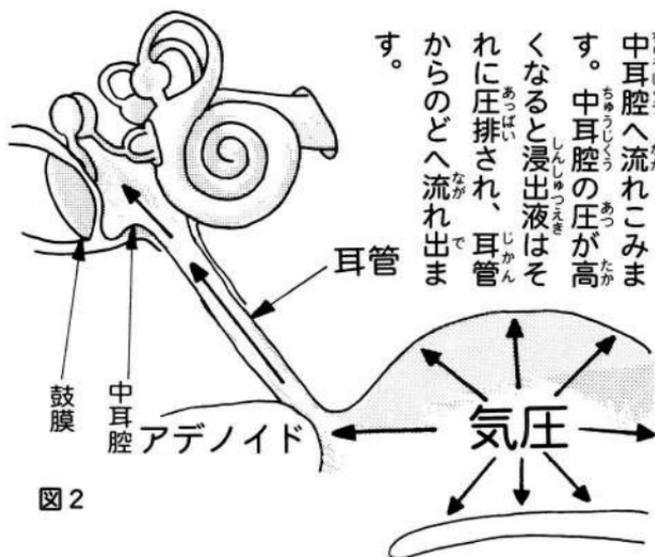


図2

それをもっと効果的に強い圧をかける手段が、図3のカテーテル通気です。

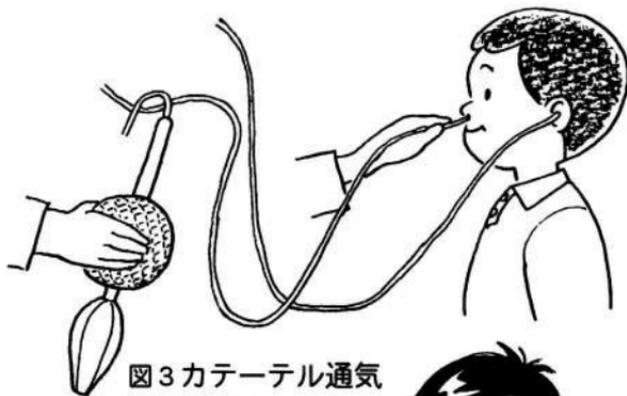


図3 カテーテル通気

これは多少痛みがあり、小さな子どもには泣かれてしまいます。



そこで子どもには、図4の「ポリツェル球」を使用した通気が行なわれます。

図5のゴム球を片方の鼻孔に密着させ、もう一方の鼻孔を指で押さええます。子ども本人に例えば「ハック」と発音させ、それに合わせてゴム球を押し空気を鼻内に送り込みます。

すると図2と同じ状態となり、空気が耳管から中耳腔へと流入します。

「ハック」と言わせるのは、この発音の際に鼻腔と口腔とが閉鎖され、加圧された鼻腔の空気がより強く耳管へと向けられるからです。

図5 ポリツェル球

↑
長さ
135
ミリくらい
↓



図4

図6

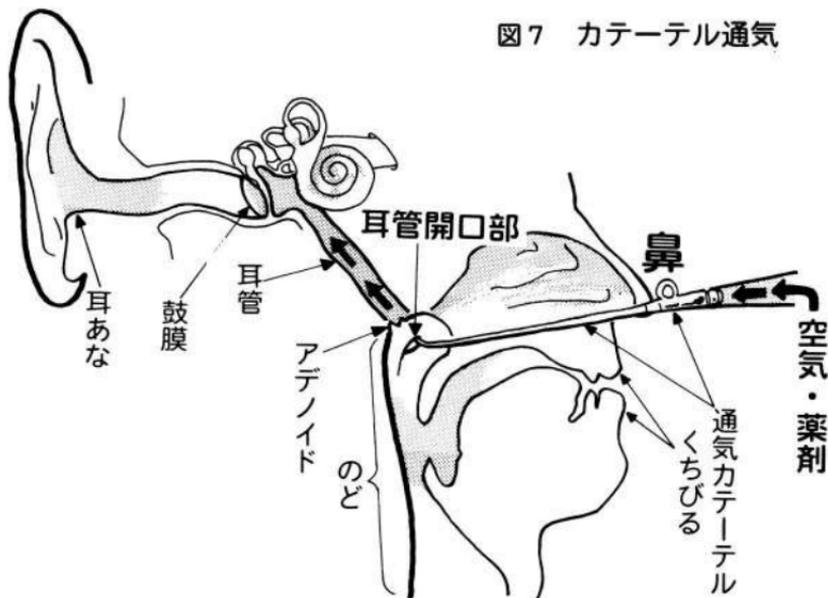


図6は、カテーテル通気用の器具です。この器具の先端を鼻内へ挿入し、耳管開口部にあてます。

そして器具の後端から空気や薬液を注入し、それを耳管内へと送り込みます。

その模様を示した図7を見てください。エントツ男の内部にそっくりだと、思いませんか？ エントツ男の煙草の煙のように空気が中耳腔に入る、それが滲出性中耳炎治療の基礎なのです。そしてこのことを、「耳管を介した中耳腔の換気」と呼んでいるのです。

図7 カテーテル通気





さいしん ちゅうじくうかんきほう
最新の中耳腔換気法

この中耳腔の換気能力低下が、渗出性中耳炎の原因です。治療は「中耳腔の換気」が目標です。

中耳腔は、耳管を一種の窓とした部屋に例えられます。そして耳管の機能が低下していると、中耳腔は「閉鎖腔」になってしまいます。

部屋の換気を図るのに、一方の窓だけを開けても風が十分に通るとは限りません。反対側の窓も開けると良いのですが。



中耳腔換気も同じ理屈です。一方側の窓に例えられる耳管が開いているだけではスムーズに換気のできないときでも反対側にあたる鼓膜に窓のあった方が、換気はうまく行くのです。その目的から、鼓膜に図1のような小さなチューブを図2のように挿入し、定期的に換気ができるような処置をすることもあります。

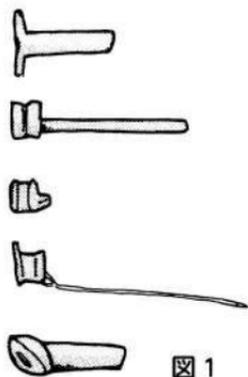
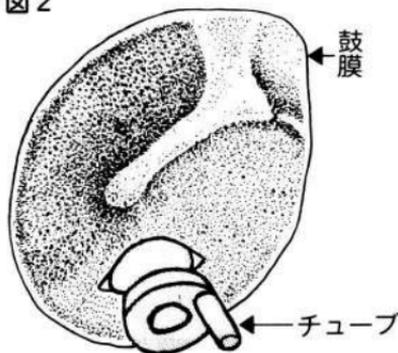


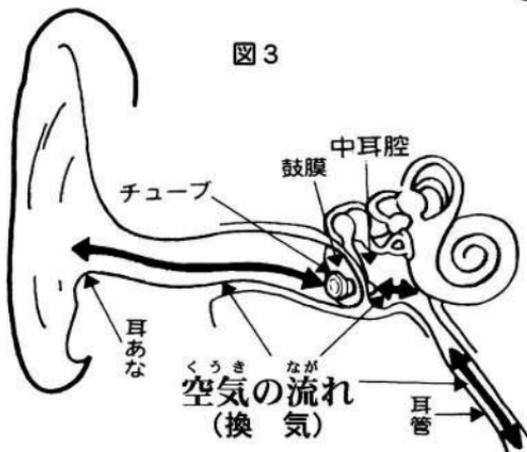
図1

図2



このチューブの大きさですが、鼓膜の直径が約1センチですから、チューブもせいぜい2〜3ミリくらいの小さなものです。こんなに小さなものだけに、鼓膜にチューブを挿入するのは精密な操作が必要です。

図3



これを「チュービング」と称していますがその結果、図5に示すように空気は耳管とチューブを介して自由に流れることとなります。中耳腔換気は、劇的に改善する訳です。

さて、子供向けの中耳炎換気法のひとつに「ゴックン・ネブライザー」というのがありますので、ご紹介しましょう。



ゴックン・ネブライザー

まず、最初に、口に水を含みます。そのまま鼻に「ネブライザー」をあてがい、ネブライザーの圧を鼻腔に充滿させます。この際に鼻腔と口腔との間が閉鎖されれば、「ヴァルサルヴァ法」と同じように空気の圧は耳管に流入します。

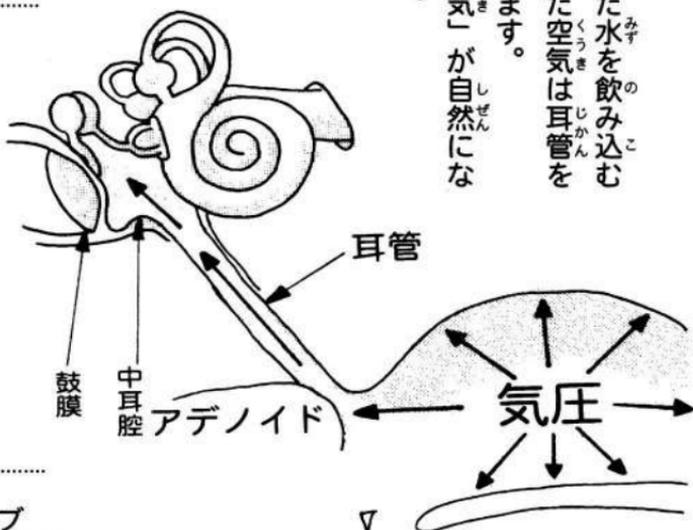


その時点で口に含んだ水を飲み込むと、鼻腔内の加圧された空気は耳管を通して中耳腔へ流入します。

結果的に「中耳腔換気」が自然にされる、という訳です。

つまり食物を飲み込むときや液体を嚥下する際に、口腔から、それらの内容物が鼻腔内に逆流しないよう、軟口蓋粘膜が、後鼻孔を閉鎖します。

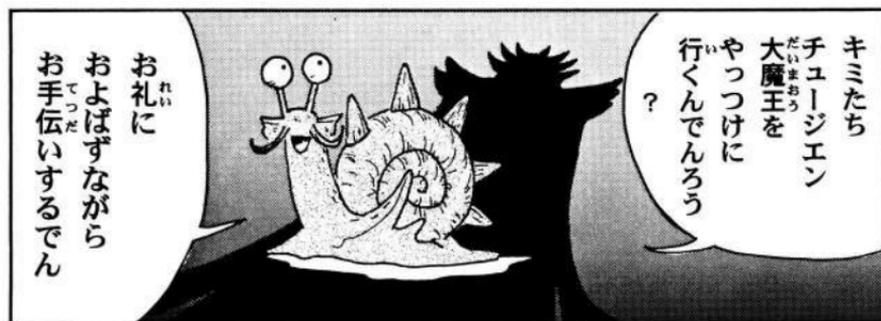
その液体嚥下時の後鼻孔閉鎖を利用して、鼻腔内に加えら

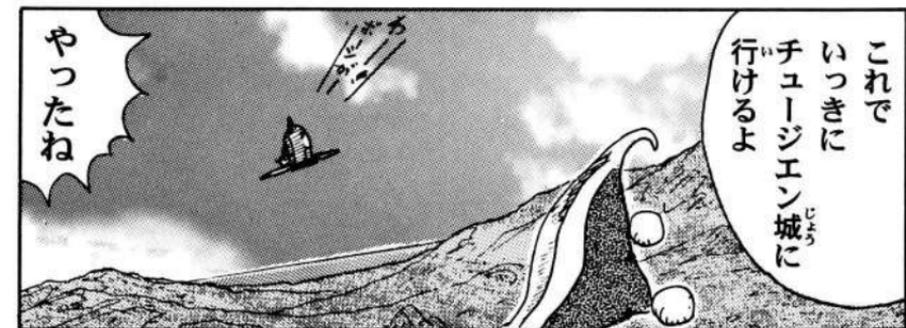


れたネブライザーの圧を、口腔へ逃さず、耳管へと導いてやるのです。

この方法を一般に「嚥下ネブライザー」と称しますが、子どもたちのあいだでは「ゴックン・ネブライザー」の方がウケが良いようです。











キャンディの秘密

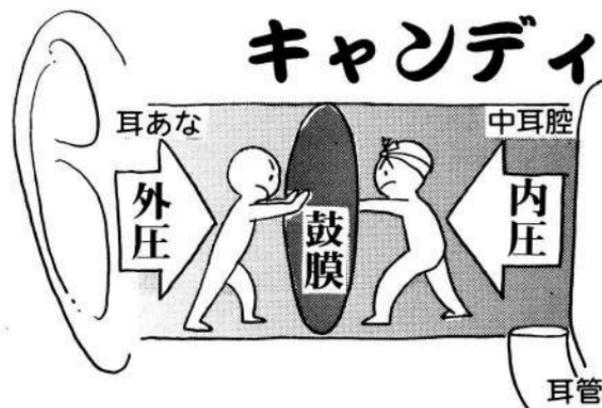


図1

どうして飛行機に乗ると耳が痛くなり、キャンディをなめるとその痛みが消えるのでしょうか。鼓膜の内外の圧は、耳管が均等に保ちます。

普段は図1のように鼓膜内外の気圧（それぞれ内圧・外圧と表現してあります）が等しいとき、一番よく動きます。

飛行機が上昇する際には、外圧が下がり、鼓膜が外に圧迫されます。この鼓膜にかかる圧がすく強いと、耳がとても痛みます。

そして、内側の圧が耳管を通じて中耳腔外へ流出すると、鼓膜にかかる圧は緩和され、耳の

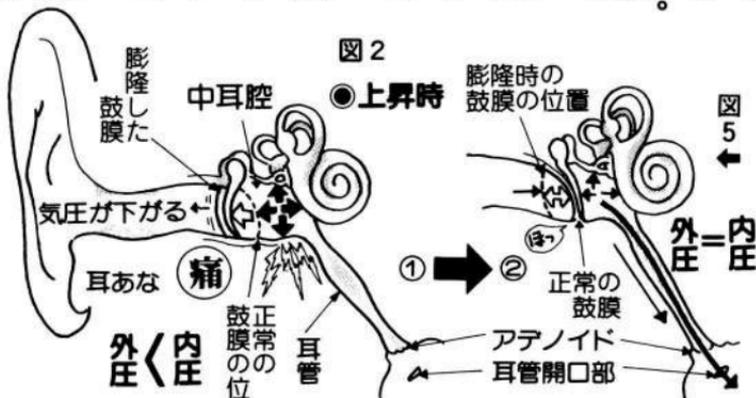


図2

●上昇時

図5

外圧 = 内圧

外圧 < 内圧



図3

痛みもなくなります(図2)。
下降時はこれと逆です。
強い外側の気圧が鼓膜を圧

して耳痛が生じますが、
耳管が開くと痛みは消失
します(図3)。
これが飛行機の、耳の
痛みの正体だったので
飛行機の耳痛は上昇時
よりも下降時のほうが強く、
耳管もより開きにくいも
のです。
そこでキャンディの登
場です。図4〜図6の方
法はいずれも、耳管を開
き鼓膜内外の気圧を調節
するのに最適なのです。



図6

えん下(つばをのむ)
キャンディをなめる

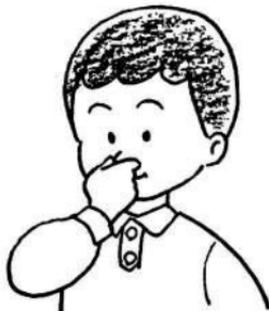


図5

ヴァルサルヴァ法



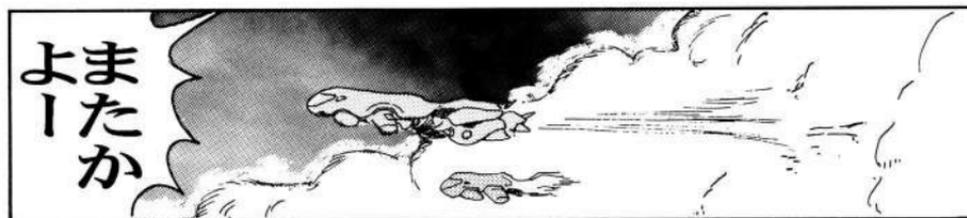
図4 あくび



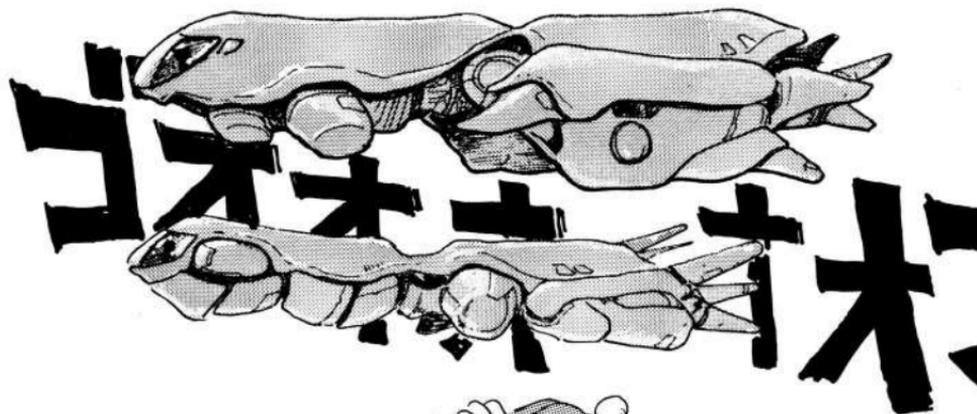
敵だ!!

!!!

えーっ

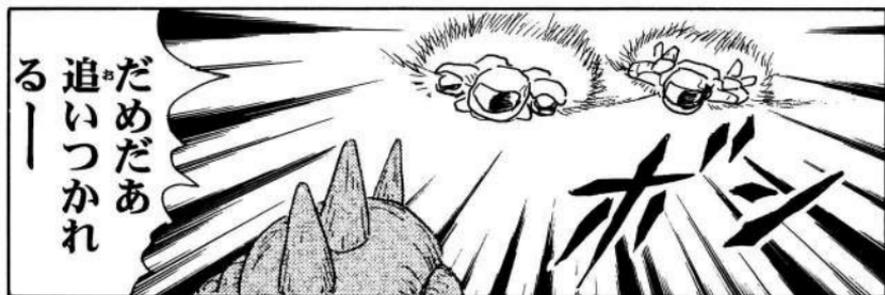
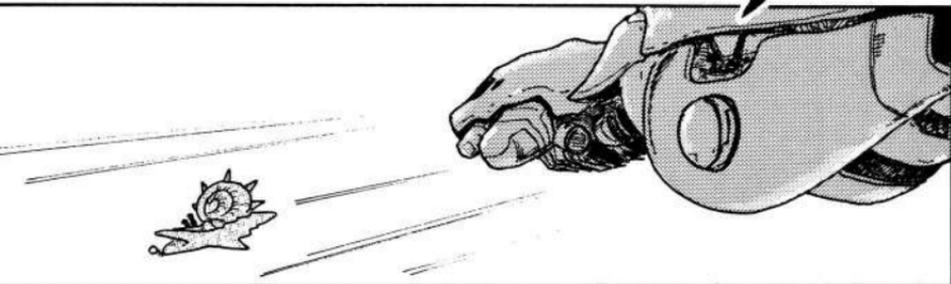
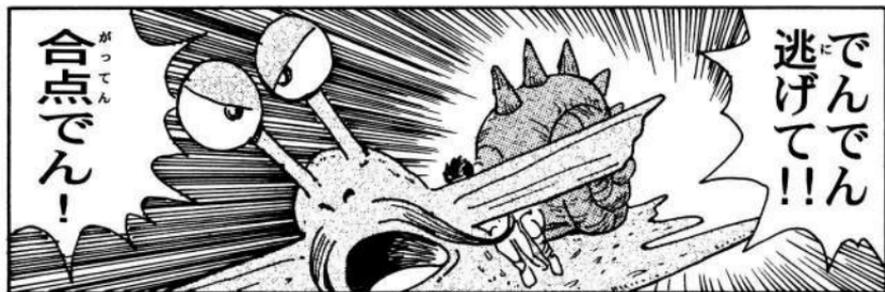


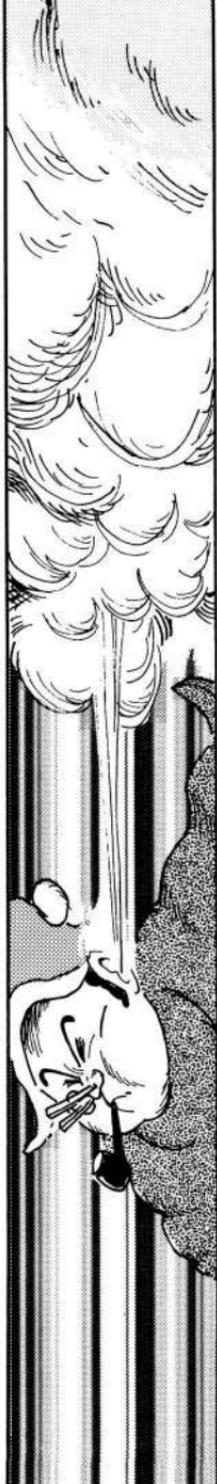
またか
よー



今度は
メカか

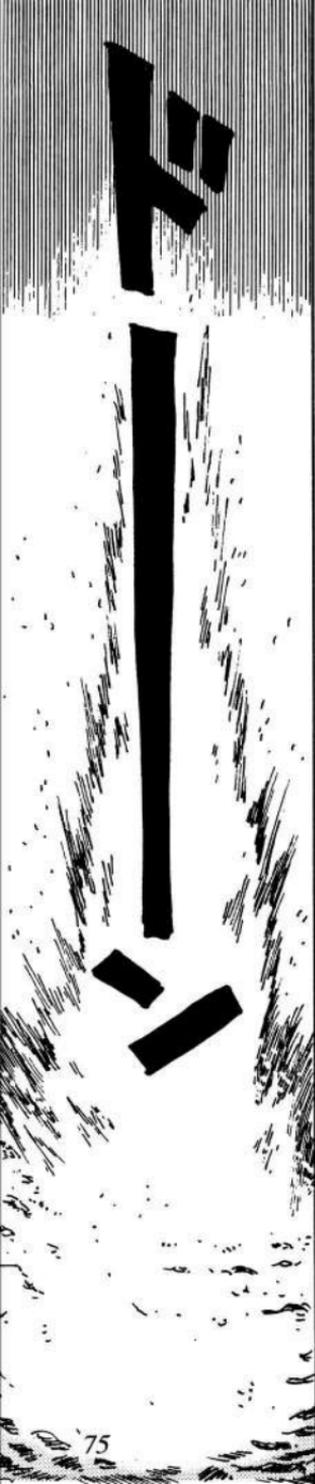
こりやあー
いちもうだじん
一網打尽に
する気だ

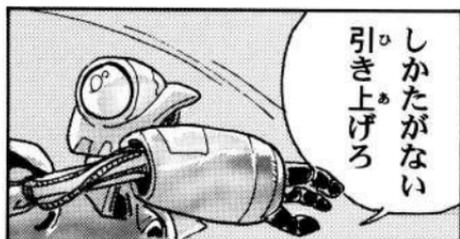
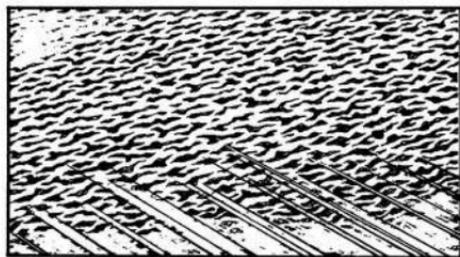
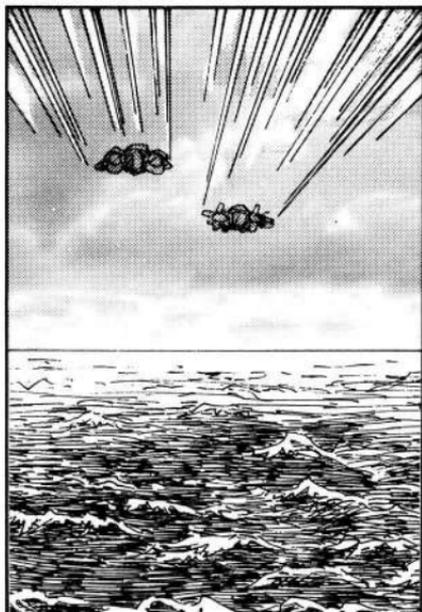
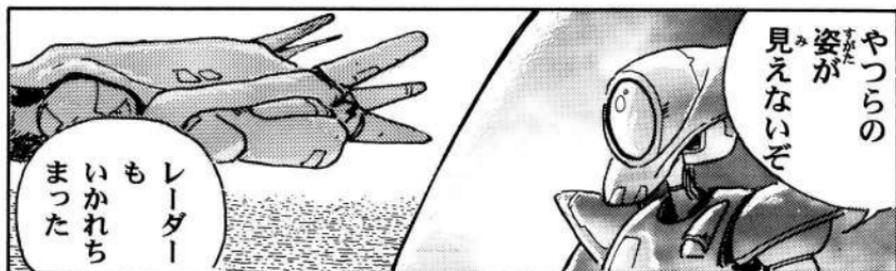
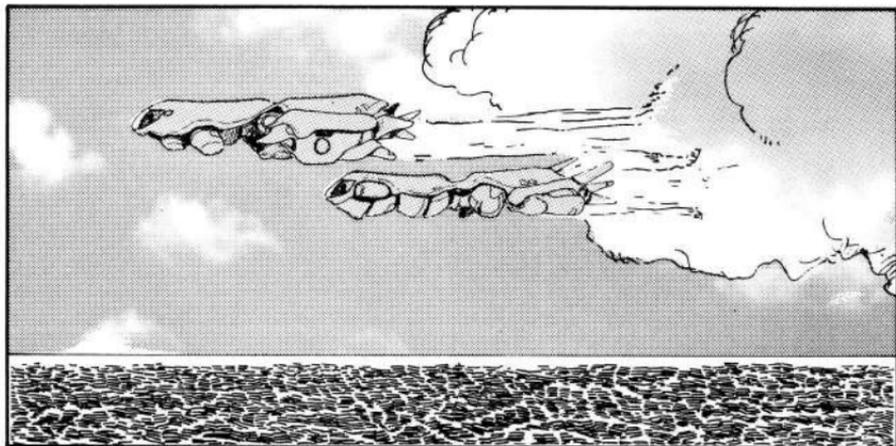


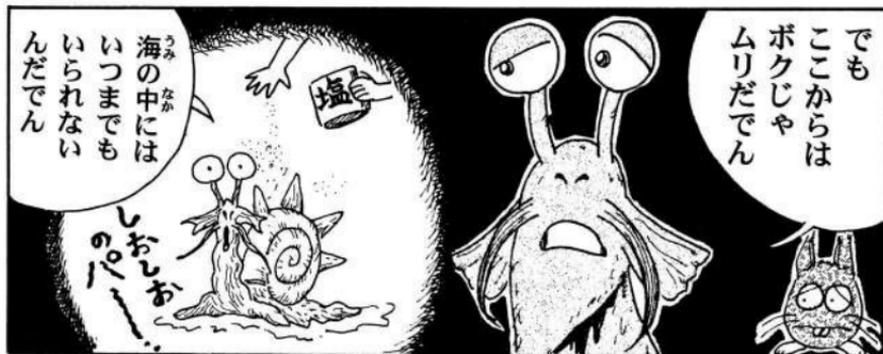
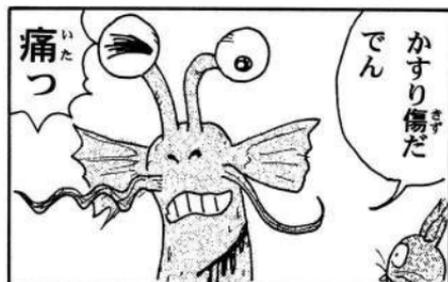
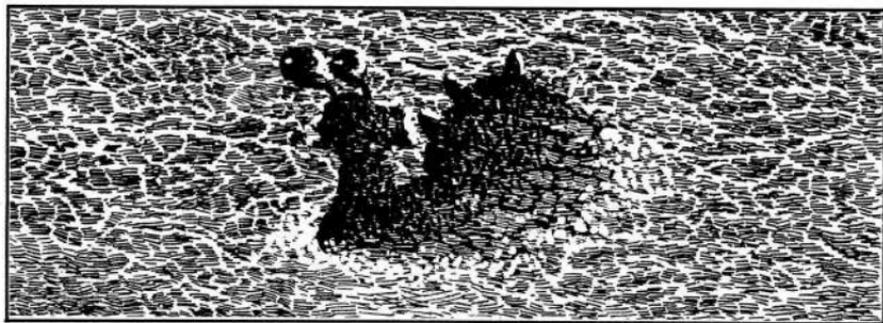


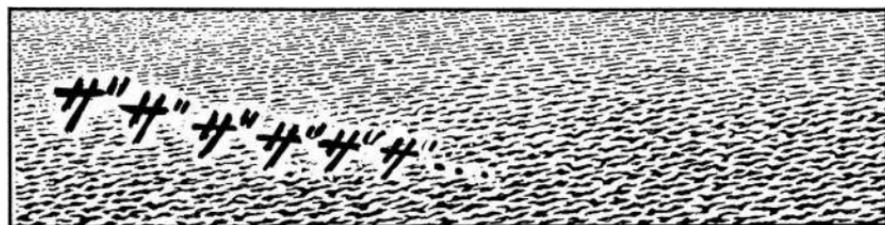
つかまれー!

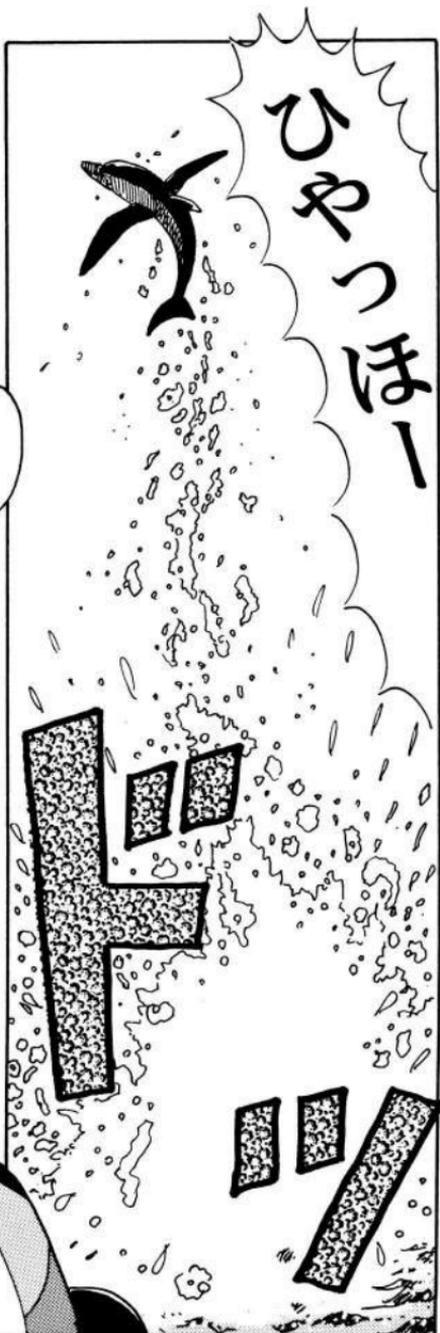






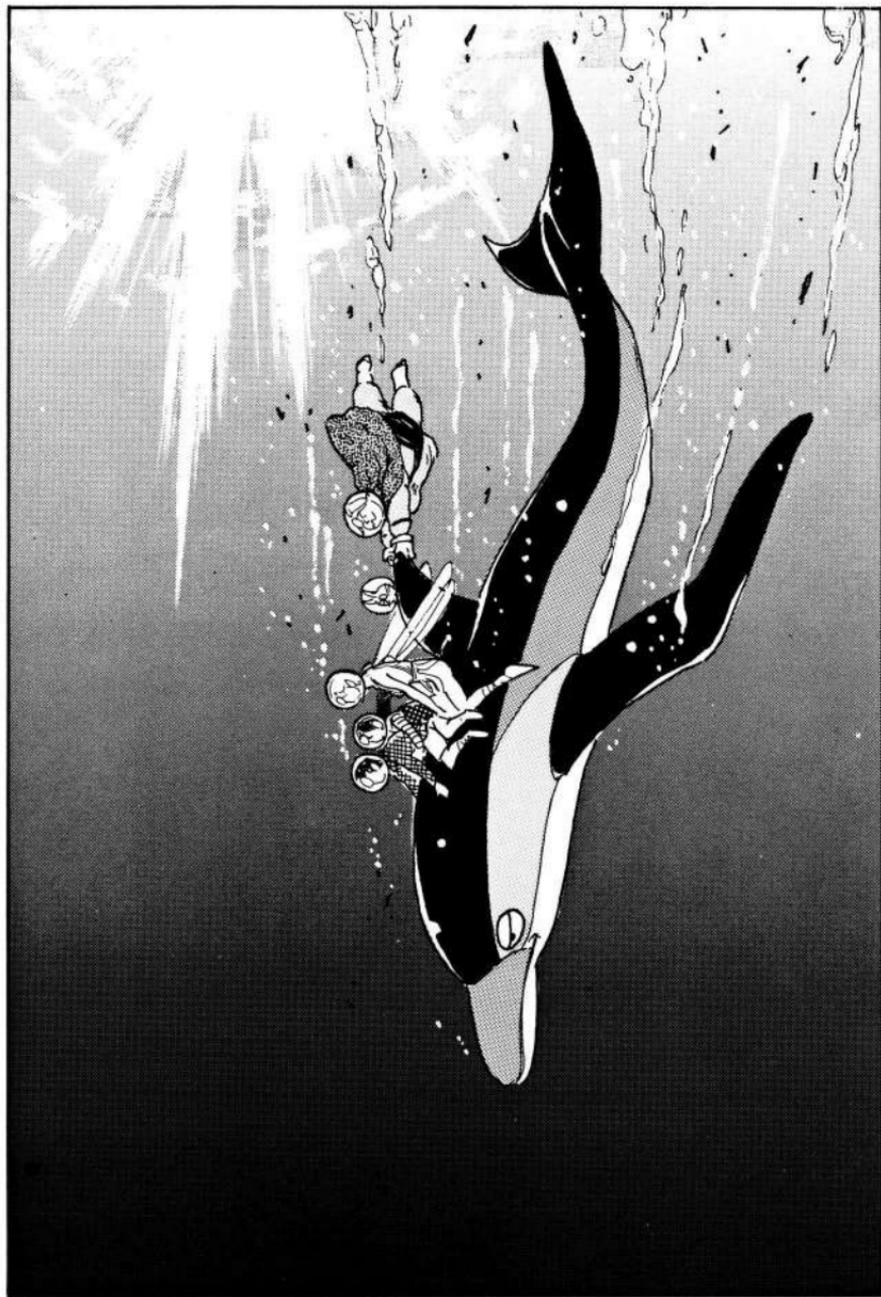














みみぬ

耳抜きするのは

なん

何のため？

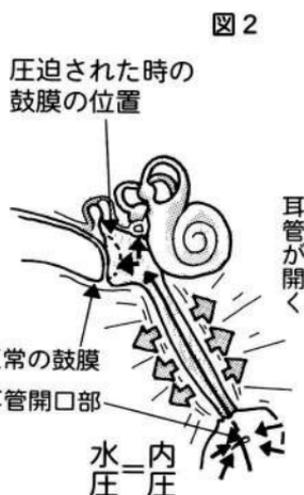
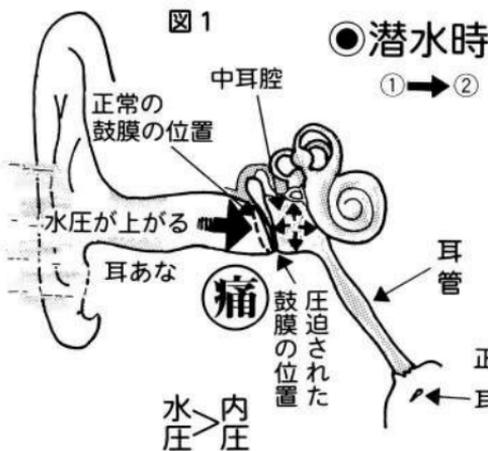
航空性中耳炎のときにも述べましたが、鼓膜内外の気圧に大きな差があり、鼓膜が強く圧迫されると、耳はひどく痛みます。

これはダイビングの際も同じで、深く潜水し、耳に水圧が強くなるのと、外耳道内の空気がその影響で鼓膜を内側へと圧迫します(図1)。海の中の耳の痛みはこれが原因で生じたものなのです。

そしてこの痛みは、耳管が開き鼓膜内外の圧が等しくなれば、たちまち消失します(図2)。

鼓膜内外の圧差は、潜水時と浮上時に発生し、浮上の際にも耳痛があります(図3・4)。

しかし痛みの程度は、潜水の時が



より強いものです。

この潜水時・浮上時の耳痛の違いは、航空性中耳炎のとき同様、耳管の開き易さの違いと考えられています。

それではこの潜水時の耳痛は、どう予防するのでしょうか。自分で耳管を開き鼓膜内外の圧を調節するには、次の3つの方法があります。

「えん下・あくび・ヴァアルヴァア法」が、それです。

ダイビング中は、急速に鼓膜内外の圧調節を行なう必要があります。図5の「ヴァアルヴァア法」がよく行なわれます。これをダイビング用語で、

●浮上時

図3

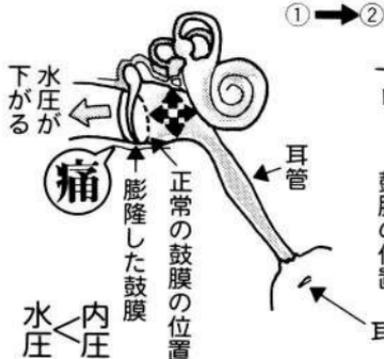


図4



図5



「耳抜き」と称しています。ダイビングの上級者になると、潜水中にあくびをする要領で耳管を開くこともでき、効率良い圧調節が可能です。しかし初心者ではやはり「耳抜き」が、簡単で最良の圧調節法とされています。

みみせん こうか 耳栓の効果

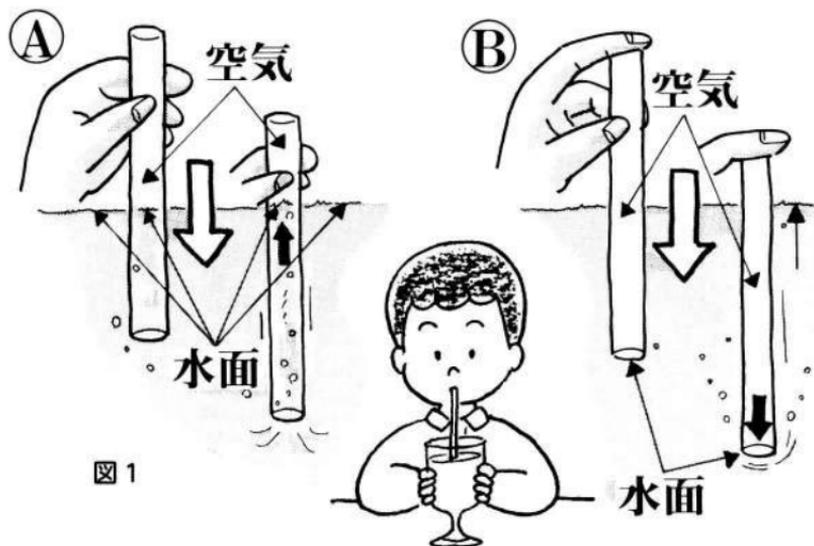


図 1

話は変わりますが、滲出性中耳炎でチュービングをしている子どもでも、みみせんを上手に使用すればプールもOKなのです。それはどうしてなのでしょう。

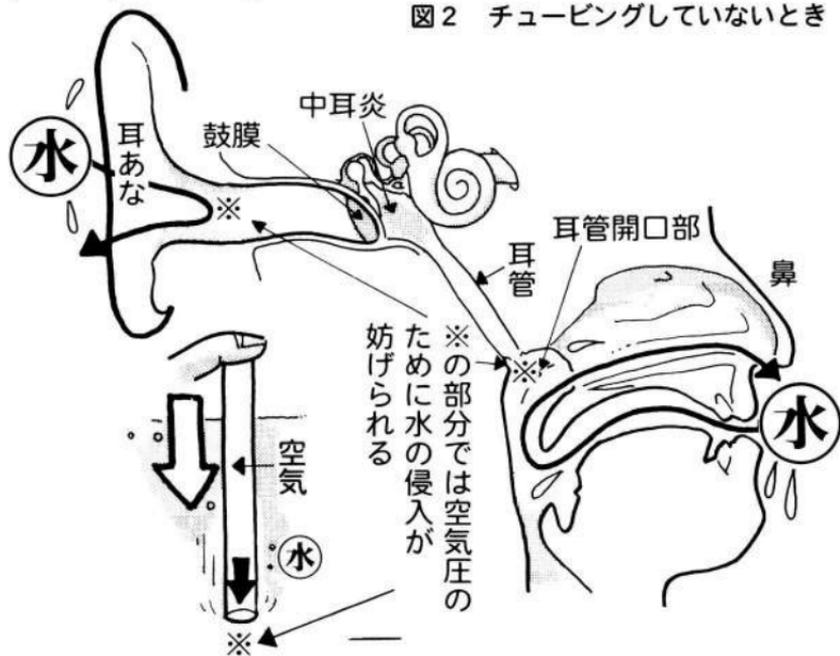
水泳中の耳・鼻・耳管の状態は、ほくがジュースを飲むときに使うストロ―の状態に例えられます(図1)。ストロ―を水に入れるとき、上に蓋をしなれば内部の水は周囲の水面と同じ位置まで来るものです。

それに対し指で上に蓋をすると、水は周囲の水位に関係なくストロ―の下面で止まります。ストロ―内部の空気圧が存在するからです。

チュービングしていないときの、水泳時の水の流れは図2のようになります。頭は水面下に入っており通常呼吸が口から吸い鼻から吐くために、プール水は耳や耳管の入口部まで到達することもありません。しかし空気圧のため、それ以上なかなか侵入しにくいものです。



図2 チュービングしていないとき



チュービングしてあると、
 図3のようになります。空気
 圧の妨げがないためにプール
 水は耳管を抜け、水面の位置
 まで上昇します。

この際水泳中の頭は水面下
 にありますので、プール水は
 頭の上を指して流入します。
 そして中耳腔を通過するとき
 に、感染を起こすのです。そ
 れを防ぐためには、プールの
 耳管内流入を阻止せねばな
 りません。

図3 チュービングしてあるとき

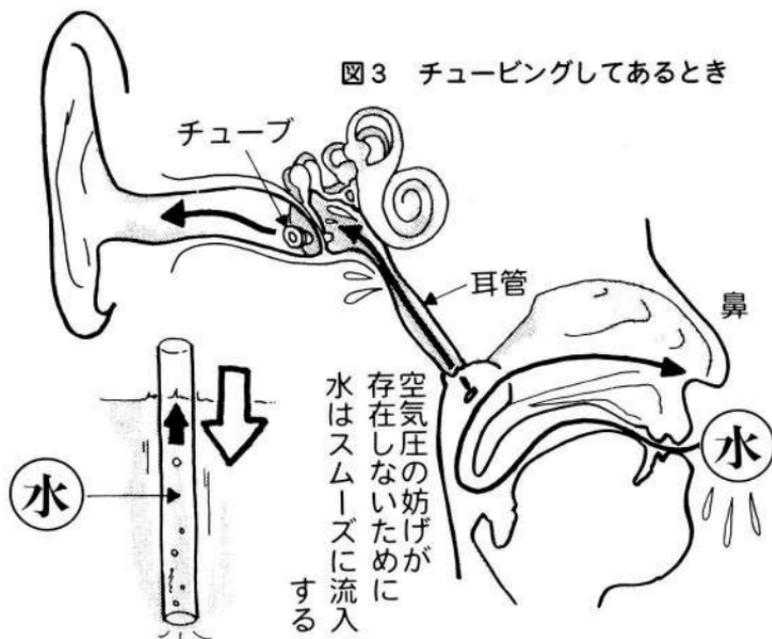
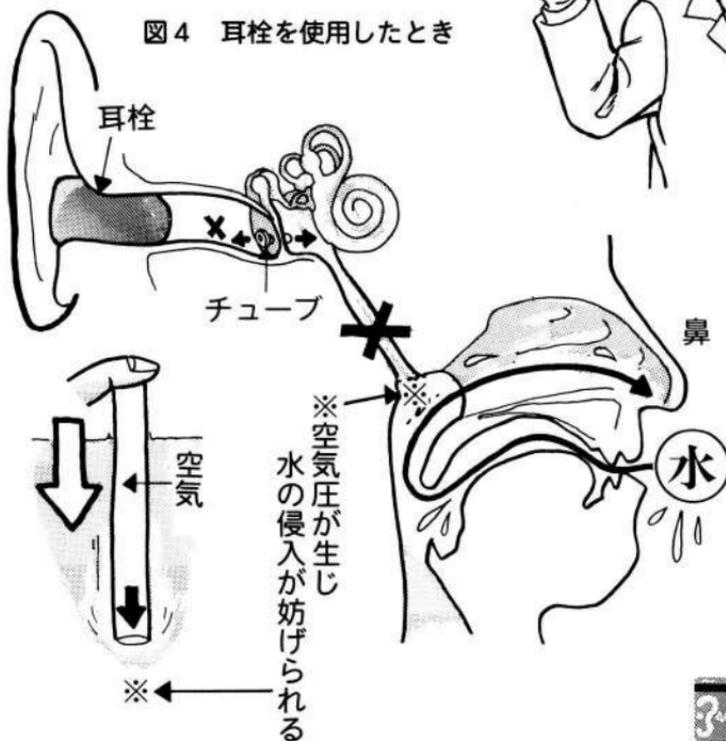


図4はその目的のために、
 耳栓を使用したときの図です。
 この耳栓は、ほくのストローに
 指で蓋をしたときと同じです。
 水がストロー下面で止まるのと
 同様、プール水の流入も耳管入
 口部でストップされるのです。
 ただしこの耳栓、密閉度の高
 い製品をしっかり耳に詰めるこ
 とが、とても大切です。



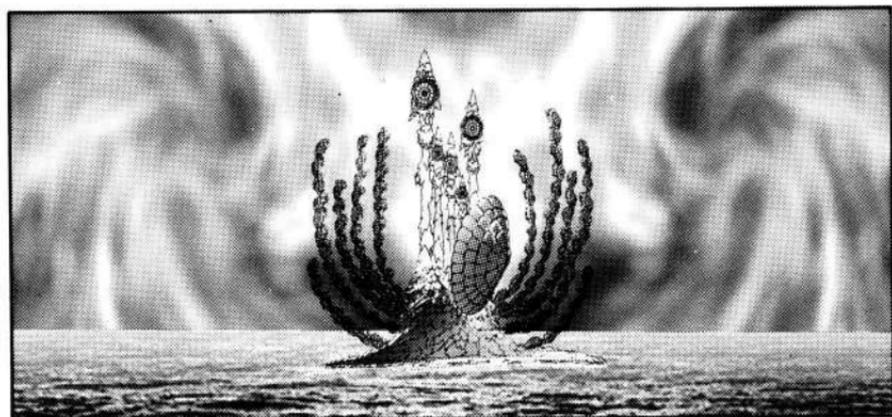
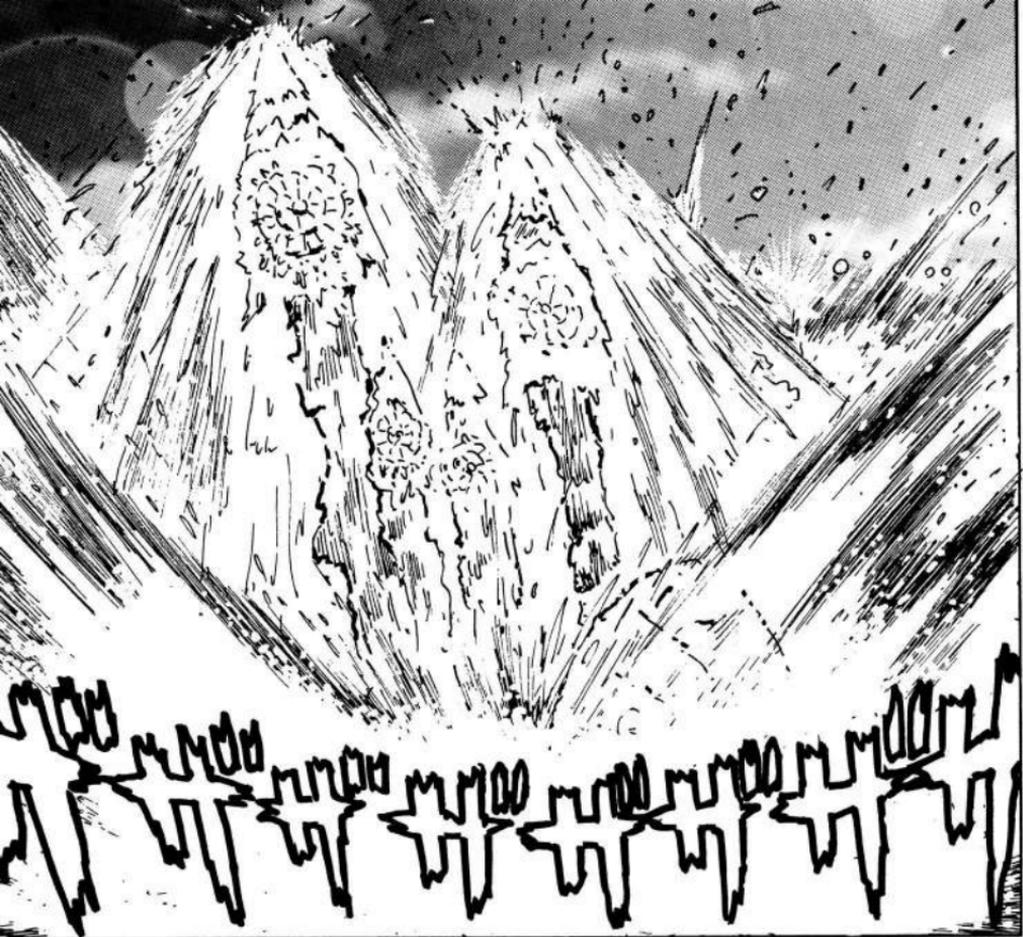
図4 耳栓を使用したとき





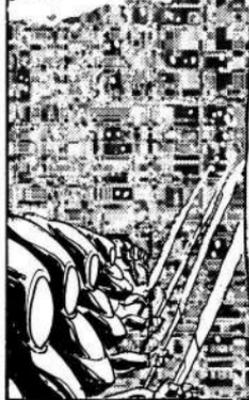


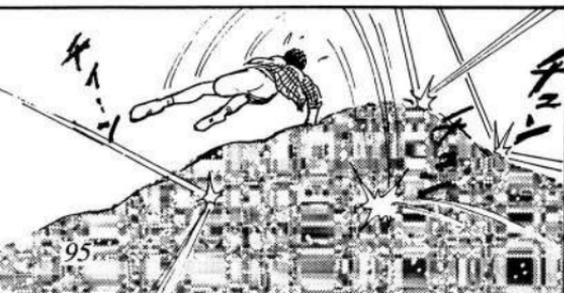


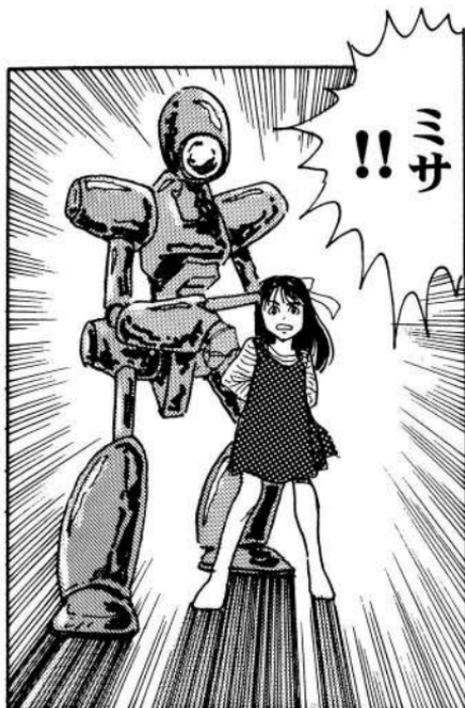


さあ
いま
今こそ
時はきたれり
まず手はじめに

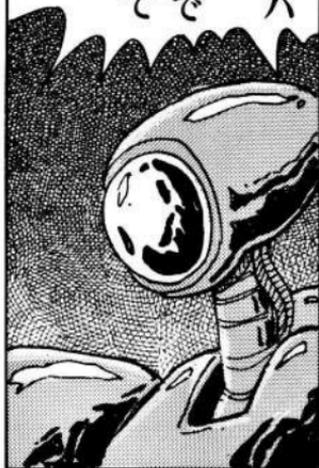
この城の
まわりを
うろついでいる
あいつらを
ひつとらえるのだ







ハーハッハ
ハハハッハ
この状況で
どうやって
助けるっ
てんでー



そうだよな
説得力
ないよなあ



ちよつと
まったあー

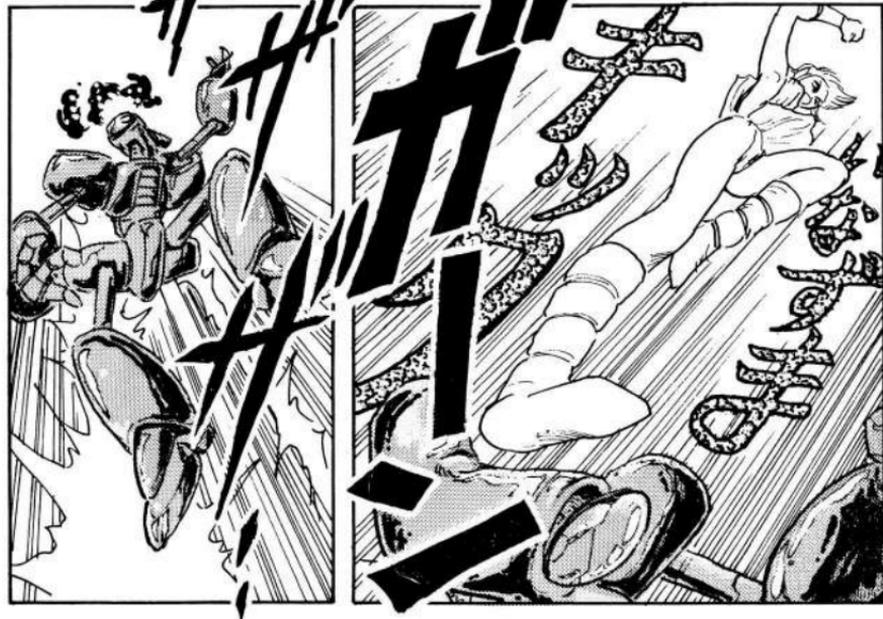


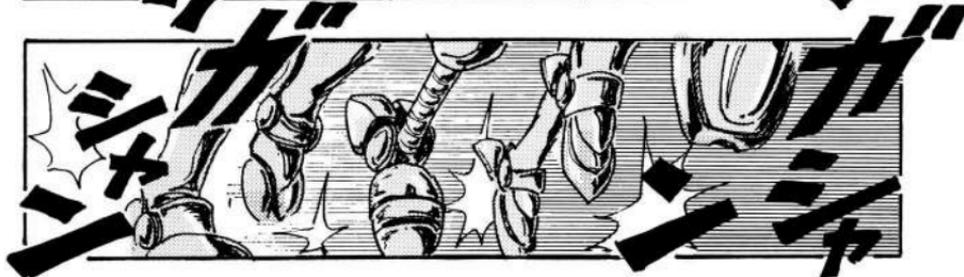
メグ!
ツエント
男!!



誰か
忘れちゃ
いません
かー







おーっと
よろこぶのも
そこまでさー

ふくろの
ねずみだ
ぜえ

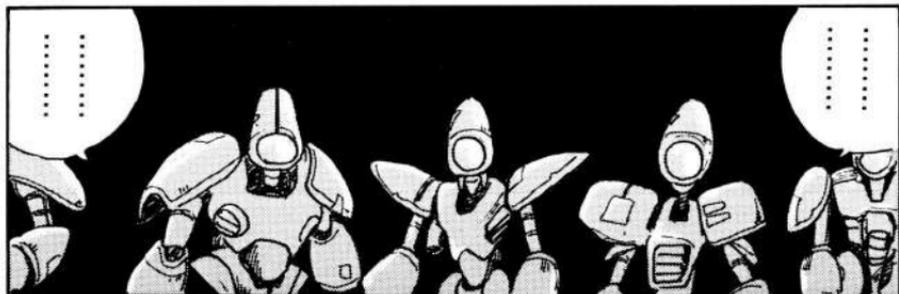
ムム いぜん 以前にも
あったぞ
こんな状況
じょうきょう

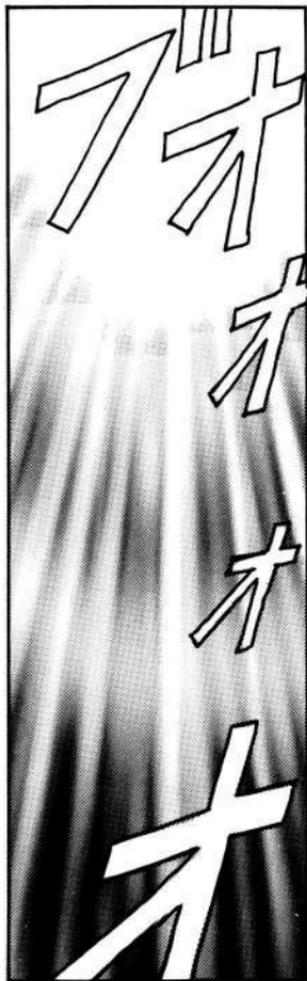




なにが?!

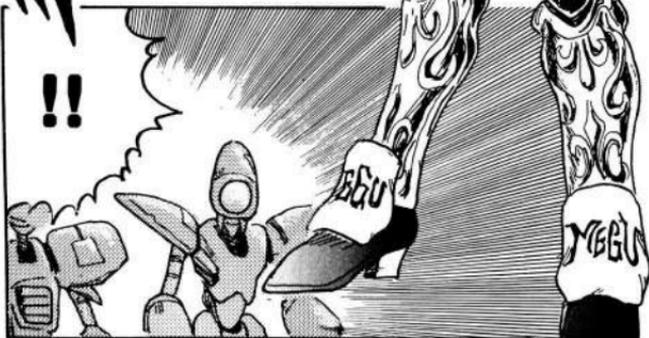






うそじゃ
なかつたの
ね……

メグさん
かっこいいー







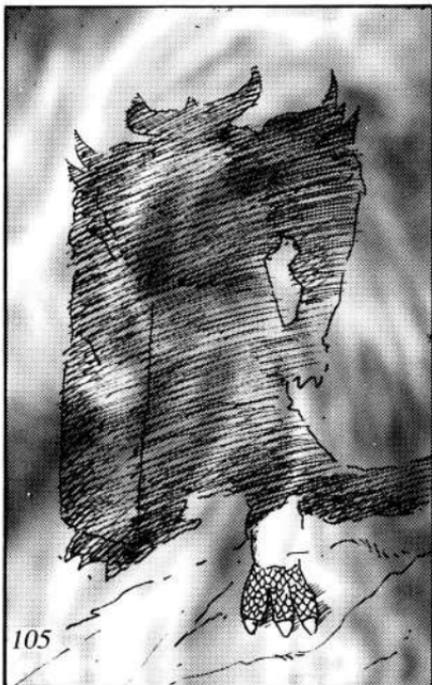
すごーい

はっはっは



あやつり人形を
倒したって
しょうがない

ありや
こいつら
カラッポ
なんだ

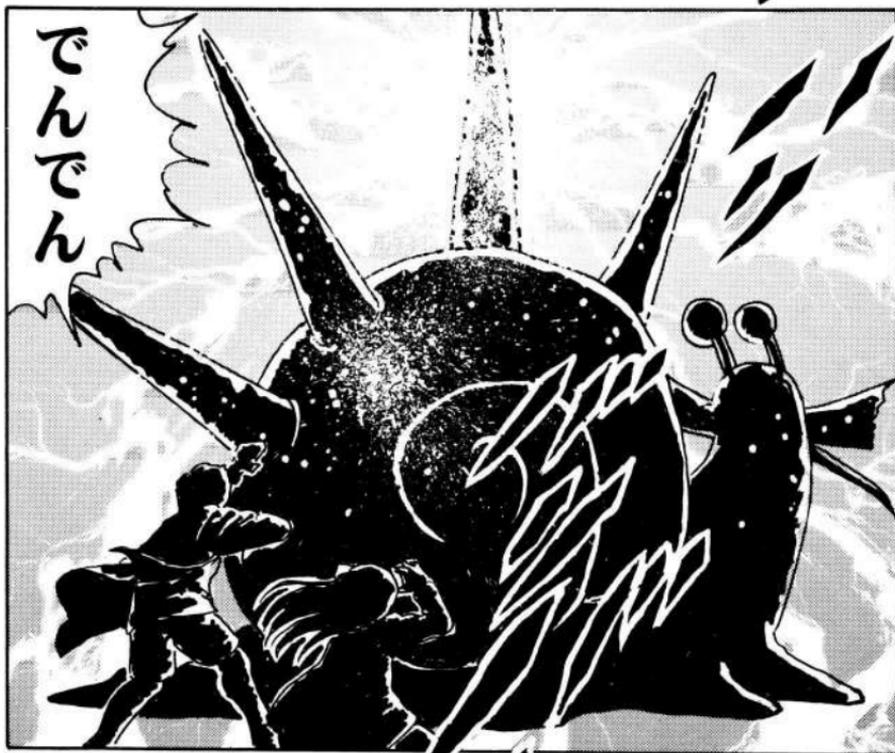


きた

まふも
わしの兵隊を
倒して
くれたな

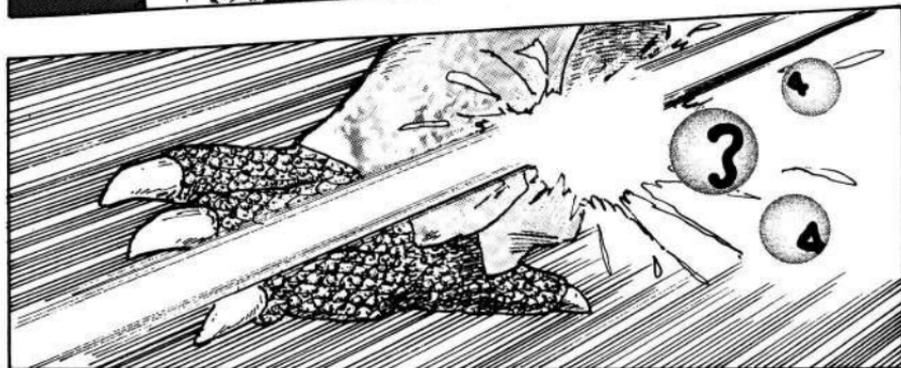
今度
は
わしが
相手を
して
やる

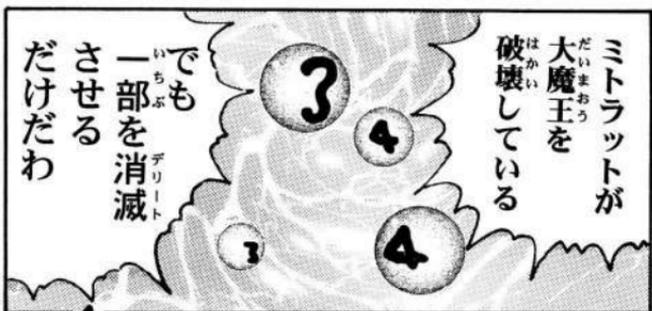






おにいちゃん
なんとか
して!!
でんでんが
.....







ぜんせかい
の
インターネッ
トで
パスワードを
送おくつてくだ
さい



ツエン先生せんせい

ここだ
アキラくん



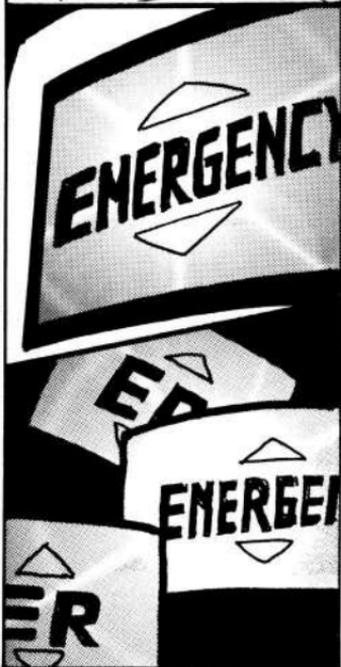
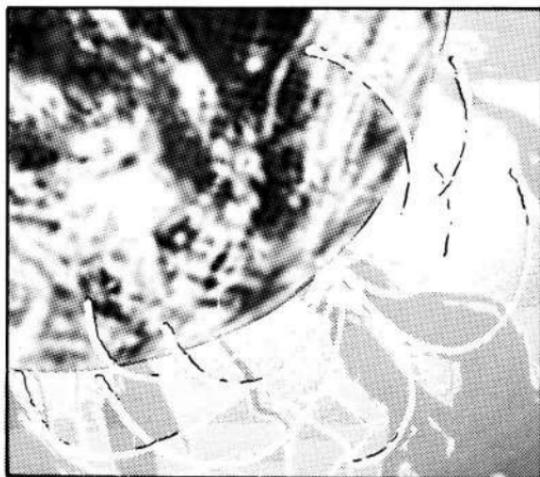
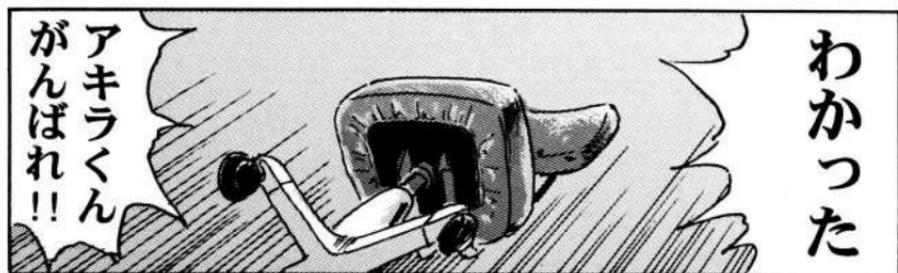
急いそいで
!!
みんな
やられ
……



パスワ
ード?



そうです
3・4・4・
3です



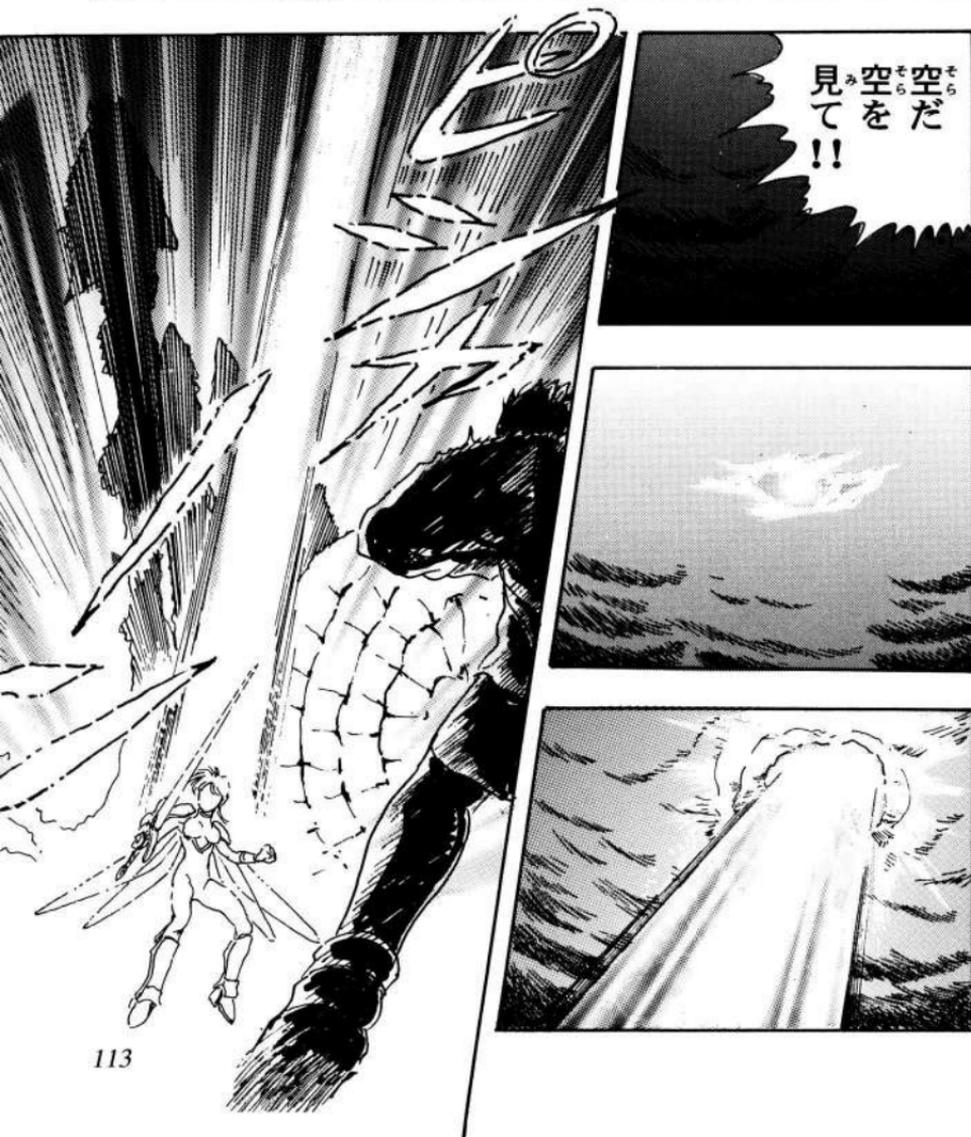


来たあ!

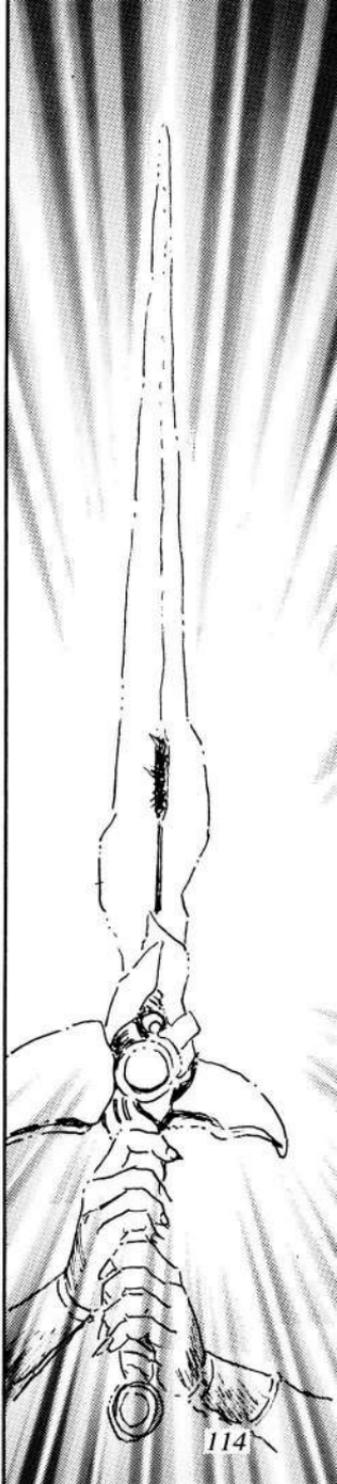


まだか

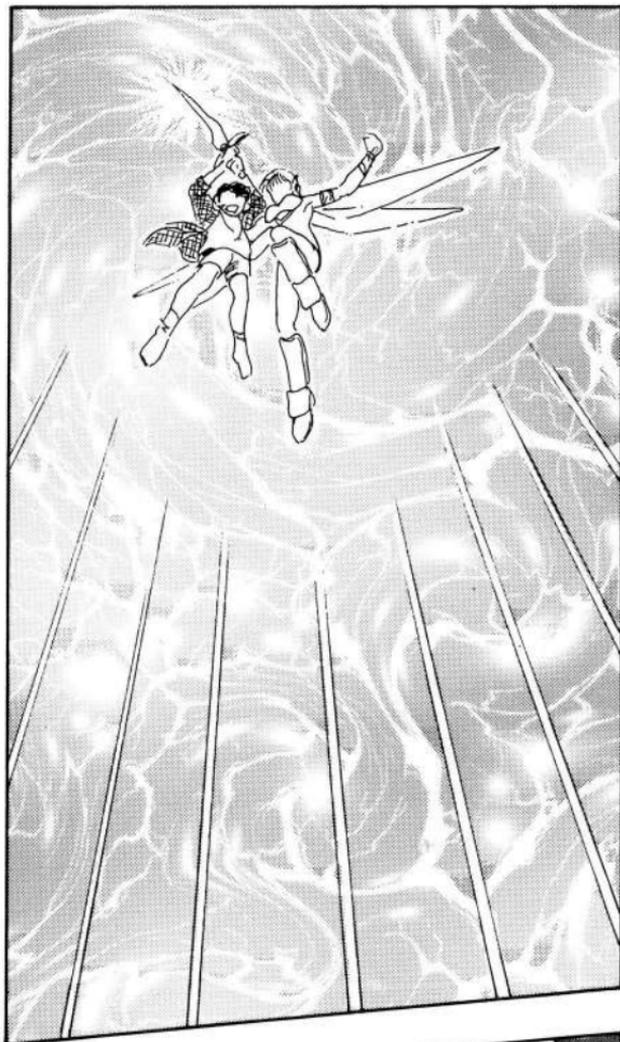
でんでん
がんばって



空^{そら}だ
空^{そら}を
見^みて
!!



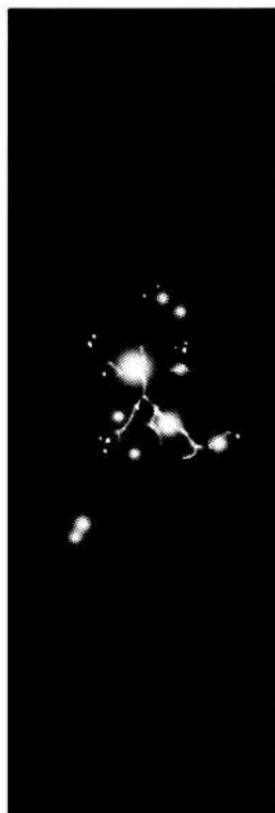
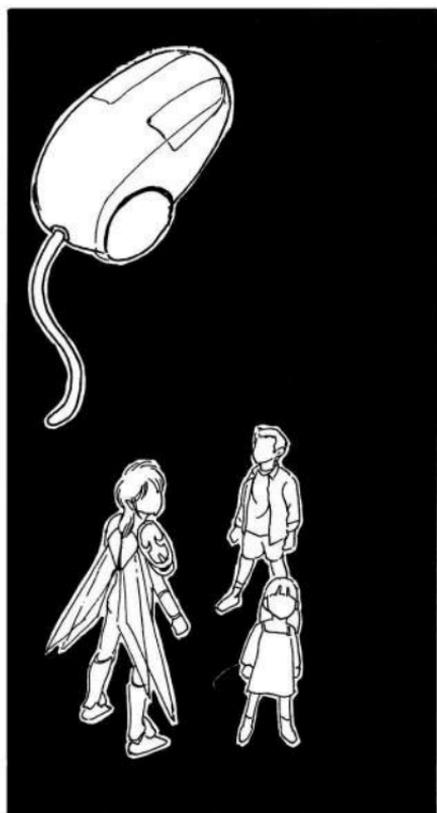
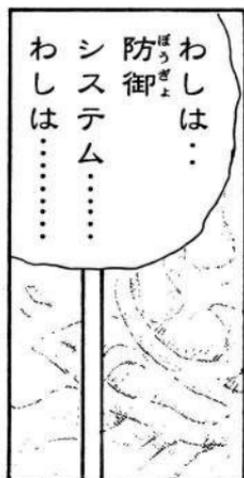
みんなの
おもいを
うけて
みるおー

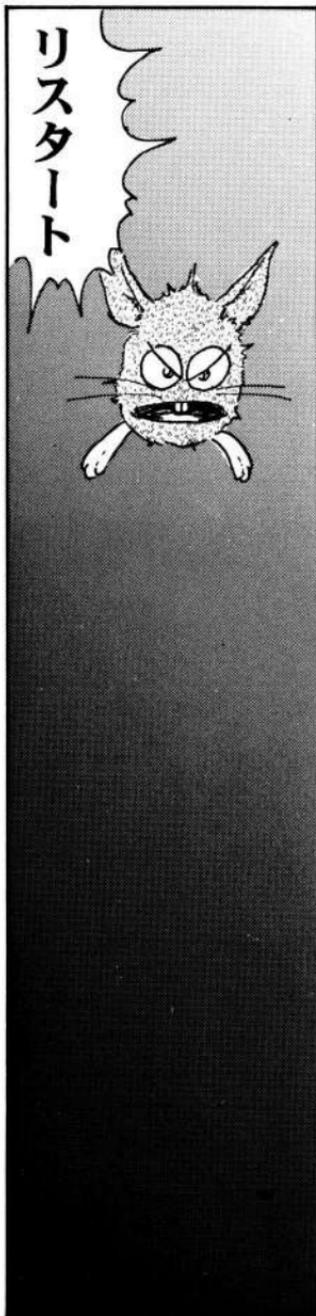
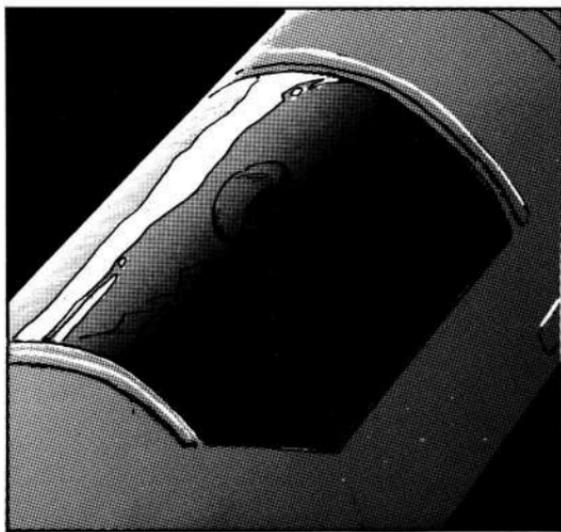












かわい
そうに



ツェン先生
治なおして
あげられないかな
……



わかった
アキラくん



診みて
みようね



みみ なか
お耳の中のバイキンマン
(急性中耳炎)



図1



「お耳が痛いようー」
突然子どもが泣きだします。端
から見てもとっても痛そうで、子
どもはこころげまわるように痛みを
訴えます(図1)。
冬の寒い時期、特に風邪の流行
つているときに子どもが耳の痛み
を訴えたら、まず「急性中耳炎」
を考えねばなりません。
この中耳炎は、風邪をひいたと
きにのどのバイキンが、耳管を通
じて中耳腔に入ることにより生じ
ます(図2)。

図2 バイキンの進入

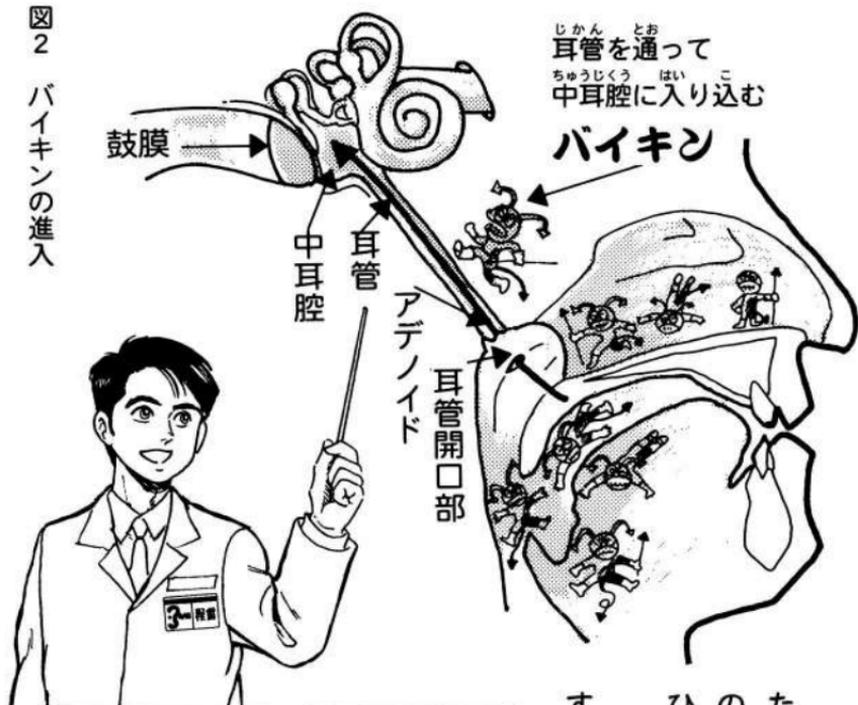


図3 炎症

急性中耳炎の耳の痛みは、細菌感染のために、中耳腔に膿がたまり、鼓膜内側の圧を異常に高めます(図3)。それで、ひどく痛くなる、という訳です。その痛みを無くすには、膿を外に逃がす必要があります。

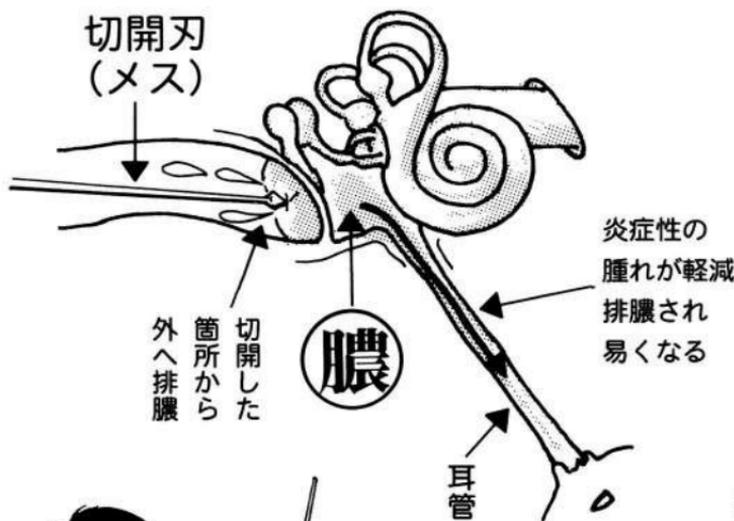


図 4



急性中耳炎のとき耳鼻咽喉科では、鼓膜内側の膿を排泄するために、鼓膜に小さな傷をつけます。これは耳の痛みをすぐに楽にする、最良の方法です。

鼓膜切開と称するこの方法では、図 4 に示すように、切開した部位からの排膿に加え、腫脹のやや軽減した耳管からの排膿もあって、鼓膜への圧は消失します。鼓膜にいわば窓が開き、耳管の換気が改善することも排膿に役立ちます。

図5 鼓膜切開

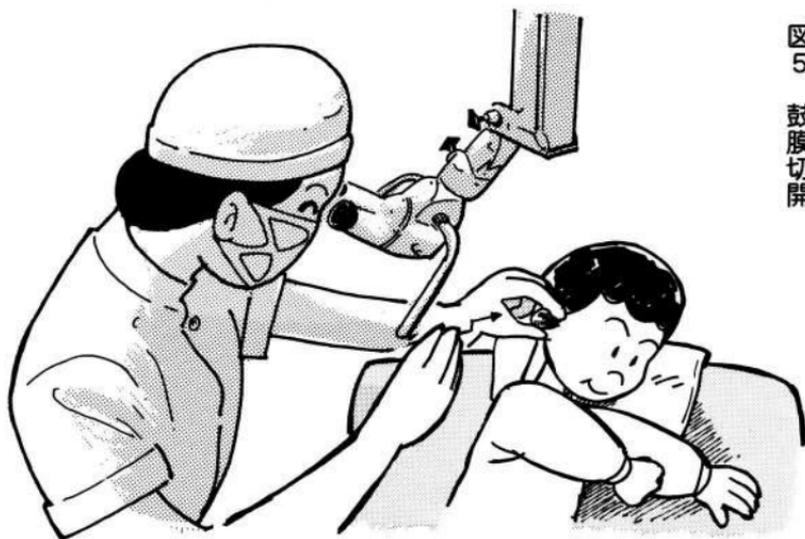


図6 鼓膜切開刀

切開せつがいと言うとやや大げさおおですがこの
処置しよちは、針はりで皮膚ひふをつつく程度ていとの操作そうさ
ですので、恐こわがる必要ひつようはまったくあり
ません。

通常つうじょう耳鼻科じびかい医いは、図5ずのように子こど
もを寝かせ手術用顕微鏡しゆじゆようけんびきようを使用し用、図6
のような極小ごくしょうのメスで鼓膜こまくを切開せつがいしま
す。

これでお耳みみは、ほとんど痛いたくなくな
ります。鼓膜切開こまくせうがいは、お耳みみのバイキン
マンまんに対たいするアンパンチあんぱんちなのです。





その時に防衛システムが
チュージエンワールドを
構築してしまつたのです

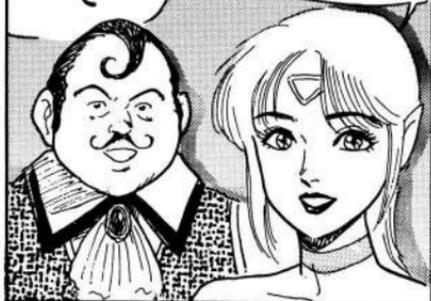
私とエントツ男は
その監視システム
でした

しかし
私たちには
王子の
中耳炎の
治療が
できず



アキラくん
ミサちゃん
本当に
ありがとう

わしからも
礼をいわせて
もらうよ



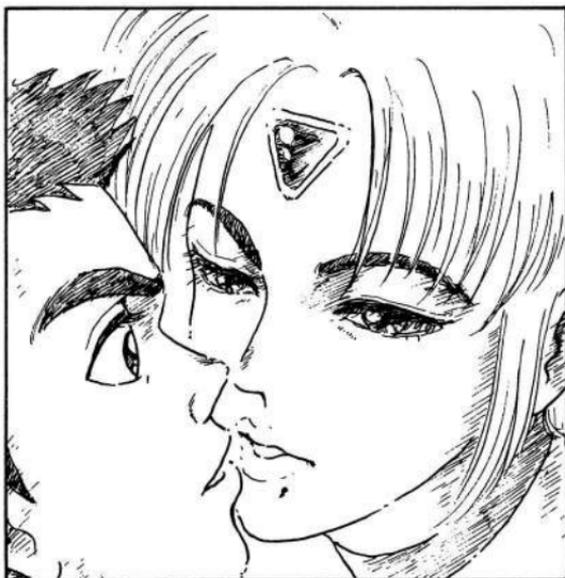
たまたま
ツエン先生の
インター
ネットに
アクセスしていた
アキラ君と
ミサちゃんが
とりにまれて
しまつたのです



いやあ
そんな







こうして――
ぼくたちの
不思議な旅は終わり、
ミサはすこしだけ
泣き虫じゃなくなった。
僕はといえば――
ときどき
夜空を見上げる
くせがついてしまった



コミック作風スタッフ

監修・解説／三好 彰

原作／山形 三吉

作画／たかはしよしひで

ただひろし

西原 雅夫

コンタ・ゆうじ

モニターデザイン協力／

平成8年度東小野田

小学校6年2組

協力／程 雷

末盛 美早

大澤 心だ子

水谷 しゆん

井上 はじめ

利基 弘

太田 富久子

斎藤 孝子