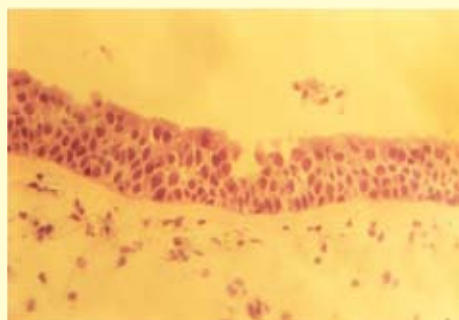


あなたの喘息はいい状態にありますか？

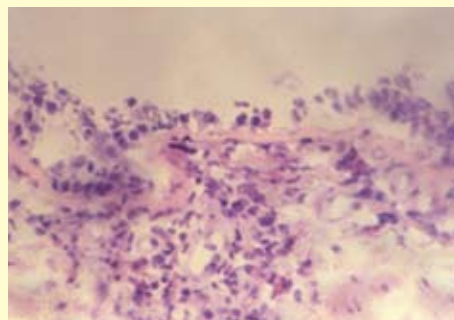
—成人喘息の自己管理—

〔2011 年 改訂版〕

気道の状態



正常な気道



喘息の気道

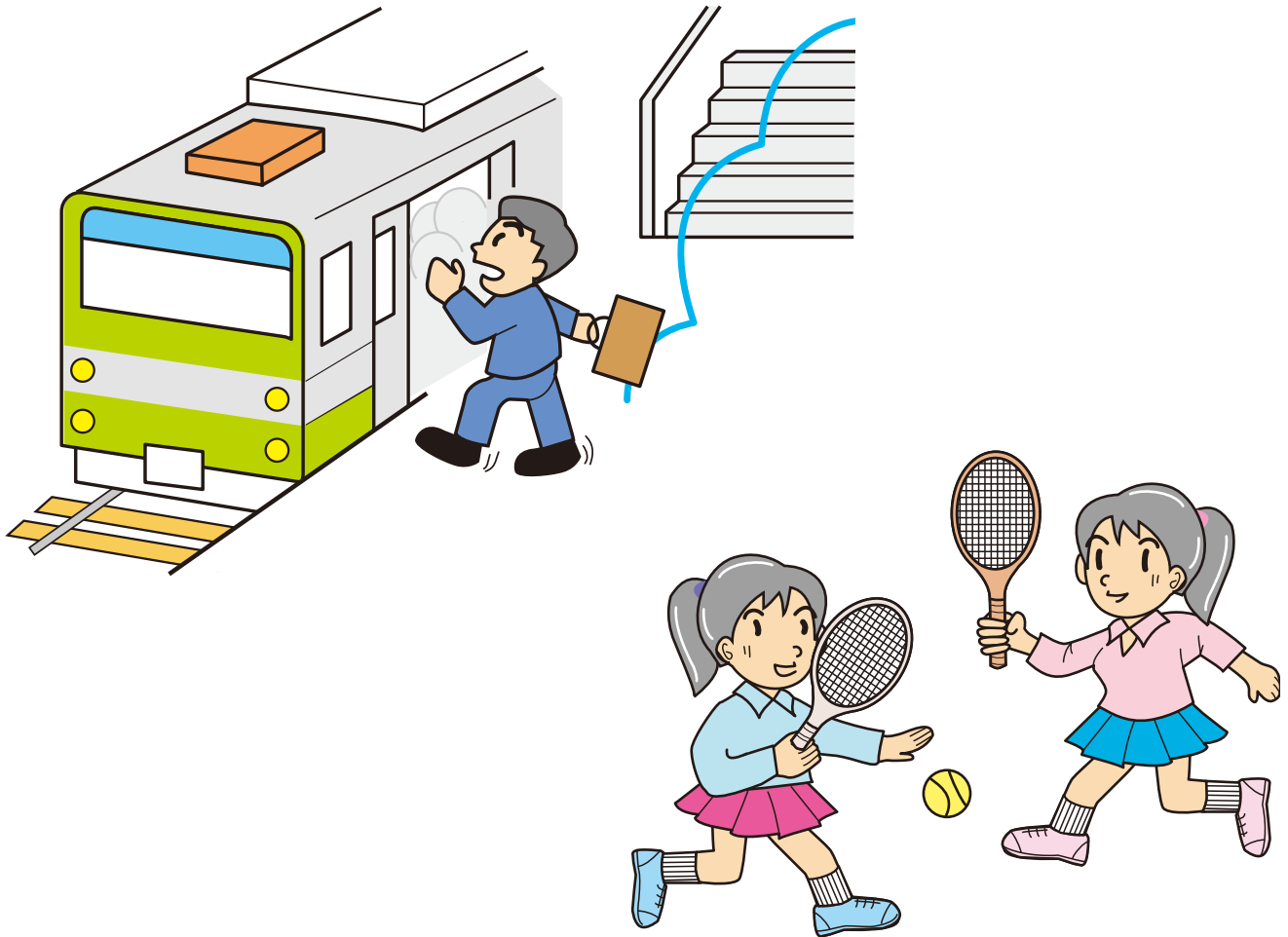
症状のないときでも気道は炎症をおこしています。

赤い炎症をおこしている気道を正常の状態にすることが重要です

喘息の治療は発作を予防するための日々の治療が重要です。

この手引きは、日々の治療をじょうずに行なうためのあなたのテキストです。

●●●●● 喘息治療の目標 ●●●●●



あなたは喘息のない人と
同じような生活ができますか？

薬の副作用を恐れて必要な治療をせず、悪い状態で我慢してしまうことは、炎症の悪化、気道の強い傷害、気道の不十分な修復による不可逆的な変化を来し、治療薬の効果を悪くし、喘息を重症化します!!

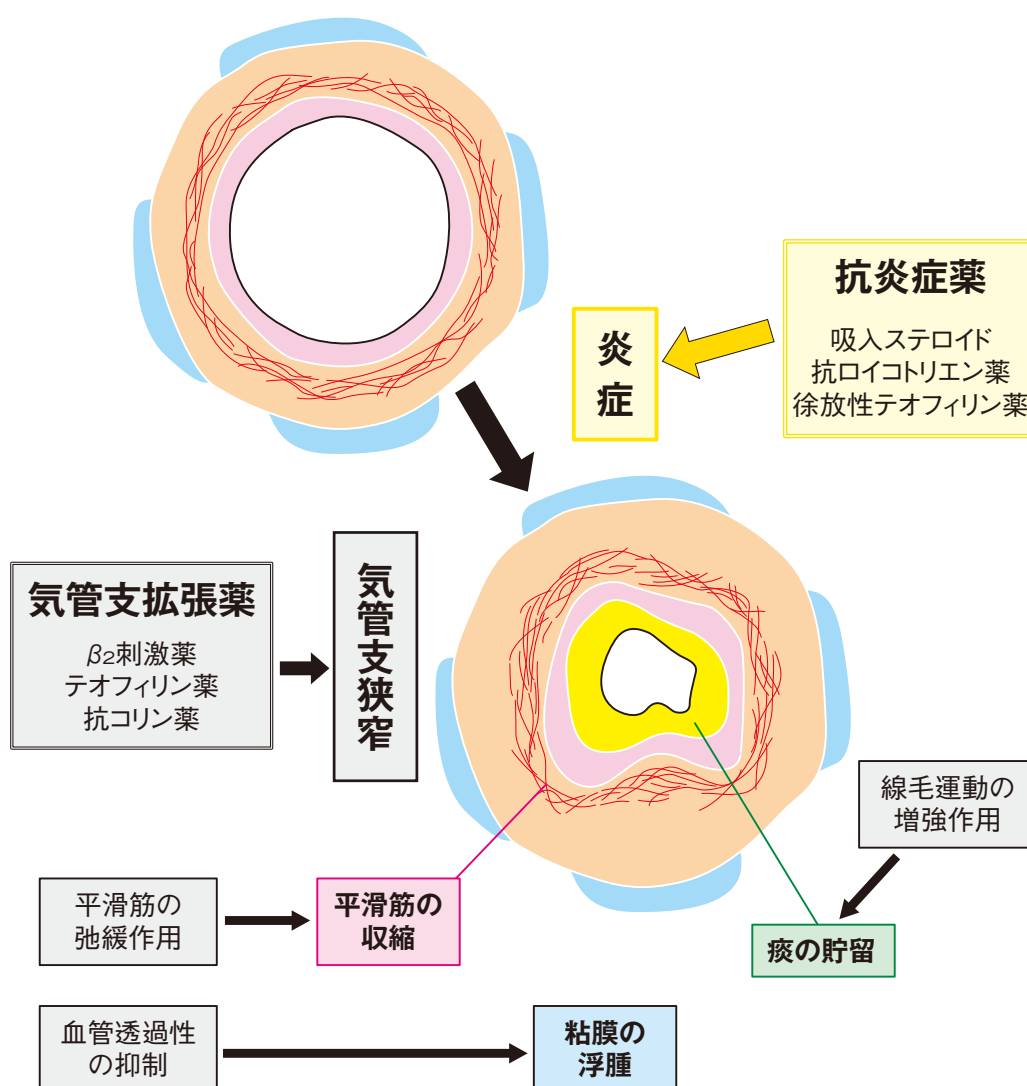
ガイドラインでは、 このような目標が掲げられています

1. 健常人と変わらない日常生活が送れること。
2. 正常に近い呼吸機能を維持すること。
PEF の変動が予測値の 20%未満。
PEF が予測値の 80%以上。
3. 夜間や早朝の咳や呼吸困難がなく十分な夜間睡眠が可能なこと。
4. 喘息発作が起こらないこと。
5. 喘息死の回避。
6. 治療薬による副作用がないこと。
7. 非可逆的な気道リモデリングへの進展を防ぐこと。

喘息治療のポイント

コントロールが悪いと炎症が続いて粘膜が腫れ、また気管支内に痰が溜まります。さらに発作が起こると気管支が痙攣を起こして狭くなり、呼吸困難となります。腫れと痰と痙攣を防ぐ為に、抗炎症薬（吸入ステロイド、抗ロイコトリエン薬、徐放性テオフィリン薬）と気管支拡張薬（ β_2 刺激薬、テオフィリン薬など）を併用しましょう。

正常な気道

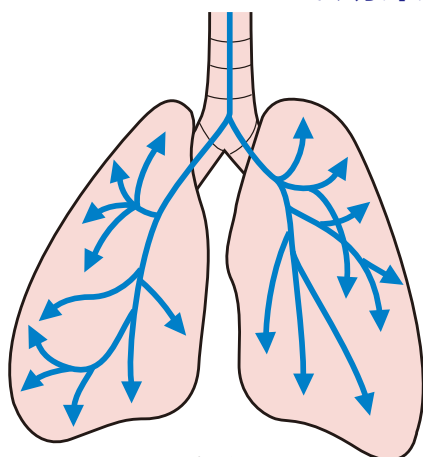


収縮と炎症を起こした気道

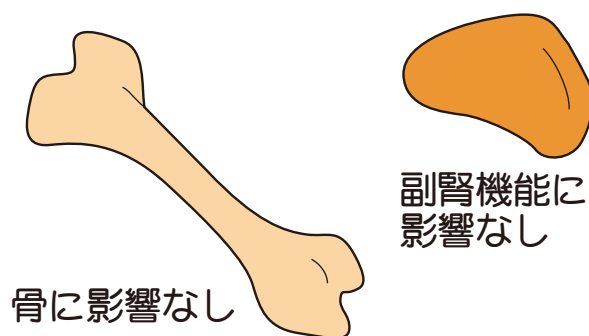
吸入ステロイドは気道炎症抑制のために重要なお薬です。 予防効果があります。

- 吸入療法は全身的な副作用のない安全性の高い薬です。
- 定期的に吸入することで初めて効果が得られます。
- 副作用として声がかすれることがあります。
まれですが口腔内が白くなること（口腔内カンジダ症）があります。
- 副作用の予防のために吸入後はうがいをしましょう。

肺局所にステロイドが直接作用
して効果を発揮



直接作用！



骨に影響なし

副腎機能に
影響なし

吸入後はうがいをするこ



喘息の重症度を担当医から聞きましょう



- 喘息の治療は重症度によって、薬の選び方、薬剂量が異なります。
- ゼーゼーだけでなく、咳、胸苦しさ、運動したときの息切れなども喘息の症状です。
- 喘息の治療では肺の機能をできるだけ正常に保つことが重要です。
- 従って、医師は今の症状だけでなく、毎日の発作を予防するために必要な薬の量も考慮して最も重症度を判断しています。

ガイドラインでは、治療前の臨床所見による喘息重症度の分類(下表)と治療薬の内容に基づき、軽症間欠型から最重症持続型まで分類しています。

重症度 ^{*1}		軽症間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
喘息症状の特徴	頻度	週1回未満	週1回以上だが毎日ではない	毎日	毎日
	強度	症状は軽度で短い	月1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	週1回以上日常生活や睡眠が妨げられる	日常生活に制限
				短時間作用性吸入 β_2 刺激薬頓用がほとんど毎日必要	治療下でもしばしば増悪
	夜間症状	月に2回未満	月に2回以上	週1回以上	しばしば
PEF	% FEV ₁ , % PEF	80%以上	80%以上	60%以上80%未満	60%未満
FEV ₁ ^{*2}	変動	20%未満	20～30%	30%を超える	30%を超える

*1 いずれか1つが認められればその重症度と判断する。

*2 PEF（ピークフロー）とFEV₁（1秒量）については、測定値と予測値を元に% FEV₁ = (FEV₁ 測定値 / FEV₁ 予測値) × 100, % PEF = (PEF 測定値 / PEF 予測値または自己最良値) × 100 を算出します。

自分の特徴を把握しましょう

あなたは要注意のタイプですか？

- 小児発症で中等症～重症患者は、管理不良。
- 男性（喫煙女性も）
- 軽症患者
- 罹病期間が長い（15 年以上）
- 高年齢者（60 歳以上）は、指導効果が出にくい。

あなたは指導効果の期待できるタイプですか？

- 女性
- 重症患者
- 罹病期間が短い（5 年未満）
- 若い患者（30 歳未満）
- 服薬アドヒアランスが悪い人（50% 未満）
- 不定期
- 救急受診をする、かかりつけ医を持たない患者への積極的な保健指導は意外と効果的。

ピークフローメーターを うまく使いましょう

ピークフローを測定しましょう。苦しくなる前に悪化が分かり早く対処できます。治療薬の有効性を見ることができます。

ピークフローの測定方法

- ①測定は立位で行う（立位になれない場合は、姿勢を記録しておく）。



- ② PEFメーターの針（マーカー）を目盛りのゼロあるいはスケールの一番下にセットする。



- ③できる限り深く息を吸い込んで、マウスピースをくわえる（空気が口からもれないように）。



- ④できるだけ速く呼出する（最後まで吐ききる必要はない）。



- ⑤針の止まった目盛りを読む。



- ⑥さらに2回、同様に測定する。



- ⑦3回の測定のうち最高値を喘息・ピークフロー日誌に記録する。



PEFメーターは清潔に使いましょう：マウスピースは、最低1日1回は水洗いします。本体の方は、汚れてきたら（最低月1回）、食器用洗剤に約30分間浸し、水ですすぎ、水滴をよく振りきり、自然乾燥させます。熱湯につけたりドライヤーでの乾燥は、本体を変形させるのでいけません。詳細は添付文書を参照してください。

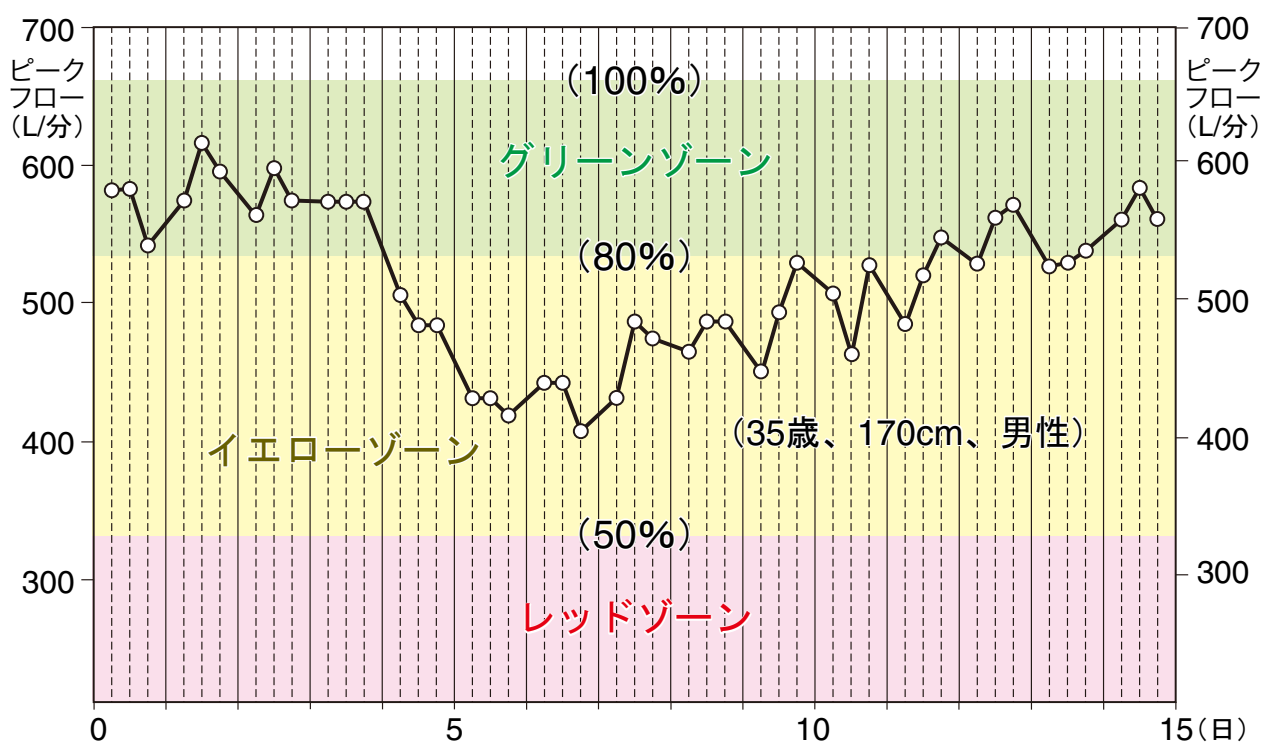
喘息で行われる検査の中で、ピークフロー測定は1番目に書かれています。

1. ピークフロー（PEF）と喘息日誌による自覚症状の記録
2. スパイロメトリー
3. 動脈血液ガス分析・パルスオキシメーター
4. 気道過敏性
5. 喀痰および末梢血中好酸球
6. 胸部X線写真、心電図
7. 特異的IgE抗体、総IgE測定
8. テオフィリン血中濃度測定
9. 血漿コルチゾール値測定
10. 呼気中NO濃度（FeNO）
11. 一般生化学検査・血算・検尿

自分の喘息の状態を記録しましょう

- あなたの喘息の重症度は（ 軽 ・ 中等 ・ 重 ）症です。
- ピークフローの予測値は _____ L / 分です。
- 今のあなたのピークフローの値は _____ L / 分です。
- 今のあなたは（ グリーン ・ イエロー ・ レッド ）ゾーンです。
- あなたに必要な吸入ステロイドは
_____ を 1 日 _____ 回 _____ 吸入（合計 _____ 吸入）
（ _____ μg ）です。
- あなたは今 _____ 薬も必要です。
忘れずに飲みましょう。

喘息ガイドラインのゾーン



喘息日誌の記入例

9

喘息がコントロールできているか チェックしましょう

コントロール評価項目のすべてが良い状態のときにコントロール良好といえます。

	コントロール良好 (いずれかの項目が該当)	コントロール不十分 (すべての項目が該当)	コントロール不良
喘息症状 (日中および夜間)	なし	週1回以上	コントロール不十分の項目が3つ以上当てはまる
発作治療薬の使用	なし	週1回以上	
運動を含む活動制限	なし	あり	
呼吸機能 (FEV ₁ およびPEF)	正常範囲内	予測値あるいは自己最高値の80%未満	
PEFの日(週)内変動	20%未満	20%以上	
増悪	なし	年に1回以上	月に1回以上*

*増悪が月に1回以上あれば他の項目が該当しなくてもコントロール不良と評価する。

喘息コントロール評価票

各項目について、アルファベットのいずれかが該当するものに○をお付け下さい。

1) 日中の症状

A. なし B. あり(週に1~2回) C. あり(週に2回を超える)

2) 夜間早朝の症状

A. なし B. あり(週に1~2回) C. あり(週に2回を超える)

3) 運動を含む活動の制限

A. なし B. あり

4) 発作治療薬の使用

A. なし B. あり(週に1~2回) C. あり(週に2回を超える)

5) 呼吸機能(ピークフローあるいは一秒量)

A. 正常範囲内 B. 予測値あるいは自己最高値の80%未満

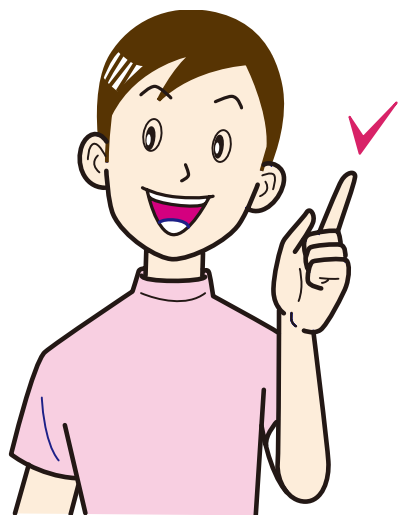
6) ピークフローの日内(週内)変動(毎日測定している方対象)

A. 20%未満 B. 20%以上

7) 喘息増悪

A. なし B. 年に1回以上 C. 月に1回以上 D. 週に1回以上

(作成: 帝京大学医学部呼吸器・アレルギー内科)



日本および世界の喘息ガイドラインの評価項目を網羅しています。

吸入ステロイドにはいろいろな種類があります。 特性を知って、使いましょう。

フルタイド、アドエア (配合剤)



- 吸入器に息を吹きかけないように

- ① カバーを開けて「カチリ」という音がするまでレバーを押します
- ② 軽く息をはきます。
- ③ 吸入器をくわえ、速く深く息を吸い込みます。
- ④ 薬のカバーを閉じます。吸い込んだら息を止めて（10 秒程度）、ゆっくり鼻から息を出します。



パルミコート、シムビコート (配合剤)



- 水平に保つことで薬が正しくセットされます。
- 吸入器は立てて持ち、器具に息を吹きかけないように。
- 本体にある吸入穴をふさがない。

- ① キャップを外し、吸入器をまっすぐに立てて、茶色のグリップを反時計回りに回します。次に時計回りに「カチッ」という音がするまで回し戻します。
- ② 息をはき出します。
- ③ 吸入口をくわえ、薬を深く「スーッ」と力強く吸い込みます。
- ④ 吸い込んだらゆっくり息をはき出します。



アズマネックス



- 水平に保つことで薬が正しくセットされます。
- 吸入器は立てて持ち、器具に息を吹きかけないように。
- 本体にある吸入穴をふさがない。

- ① キャップを外します（キャップを回すと「カチッ」という音がします）。
- ② 息をはき出します。
- ③ 吸入口をくわえ、薬を深く「スーッ」と力強く吸い込みます。
- ④ 吸い込んだらゆっくり息をはき出します。



キュバル、オルベスコ、アドエアエアゾール(配合剤)



- ① キャップをとります。
- ② 息を十分にはき出し、舌で下げてのどを広げた状態にします。
- ③ 吸入口をくわえないで、口から 4cm（目安は指 2 本分）離して、息をゆっくり吸い込みながら、ボンベの底を強く 1 回押して吸入します。
- ④ そのまましばらく息をとめ（10 秒程度）、ゆっくり息をはき出します。

- 吸入口はくわえないこと。安定しない場合は、歯で軽くくわえる。
- 少しアゴが上向きにした方が、のどが開きやすい。
- 空気は口からゆっくり吸う。鼻を使うとすぐに吸気の限界に達してします



パルミコート吸入液



- ① アンプルを軽く振り、中の液をかくはんさせる。
- ② アンプルを開け、薬液をネブライザーに入れる。
- ③ ネブライザーで吸入する。

- ネブライザーを用いて吸入する薬です。

吸入ステロイドと一緒に使う喘息治療薬には
 たくさんの種類があります。
 自分にどんな薬が使われているか把握しましょう。

●毎日投与して安定させる薬（長期管理薬）

徐放性テオフィリン薬	テオドール、テオロング スロービッド、ユニフィル
長時間作用性 β_2 刺激薬（LABA）	
吸入	セレベント
貼布	ホクナリンテープ
経口	スピロペント、メプチン
抗ロイコトリエン薬	オノン、シングレア、アコレート、 キプレス
抗ロイコトリエン薬（LTRA）以外の抗アレルギー薬	
抗ヒスタミン作用薬	アレジオン、ザジテン アゼプチン
メディエーター遊離抑制薬	インターール
トロンボキサン合成阻害薬	ドメナン、ベガ
トロンボキサン拮抗薬	ブロニカ
Th2 サイトカイン阻害薬	アイピーディ

●月に1～2回の注射により安定させる薬（生物製剤）

ヒト化抗ヒト IgE 抗体	ゾレア
---------------	-----

●症状が出た時に使う薬剤（発作治療薬）

β_2 刺激薬（SABA）	
吸入	サルタノール、メプチンエアー ベロテック、アイロミール
経口	ベネトリン、ブリカニール
テオフィリン	
経口	ネオフィリン、テオコリン
抗コリン薬	
吸入	アトロベント、テルシガン
ステロイド	
経口	プレドニン



喘息を悪化させる因子への対策

喘息では下記のような増悪因子が知られています。

- ①アレルゲン（ダニ，花粉，真菌，ペットなど）
- ②大気汚染（屋外・屋内）
- ③呼吸器感染症
- ④運動ならびに過換気
- ⑤喫煙
- ⑥気象
- ⑦食品・食品添加物
- ⑧薬物
- ⑨激しい感情表現とストレス
- ⑩刺激物質（煙，臭気，水蒸気など）
- ⑪二酸化硫黄
- ⑫月経
- ⑬妊娠
- ⑭肥満
- ⑮アルコール
- ⑯過労

喫煙は絶対にやめましょう。

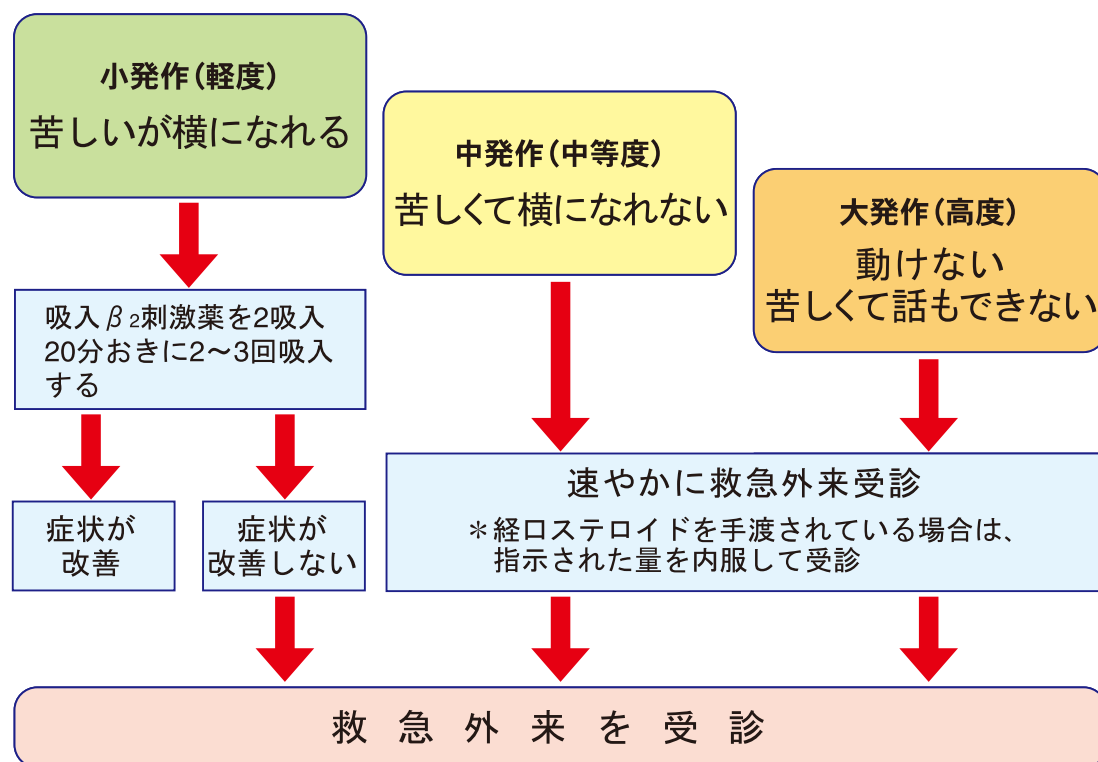
普段から家塵中ダニの除去を目的とした 室内環境改善のための注意を 心がけましょう

- ①床の掃除：床の掃除機かけはできるだけ毎日実行することが望ましいが、少なくとも、3日に1回20秒/m²の時間をかけて実行することが望ましい。
- ②畳床の掃除：畳床のダニと寝具は相互汚染があるので、特に掃除機かけには注意が必要である。3日に1回は20秒/m²の時間をかけて実行する必要がある。
- ③床以外の清掃：電気の傘、タンスの天板なども年に1回は徹底した拭き掃除をすることが望ましい。
- ④寝具類の管理：寝具類の管理は喘息発作を予防する上で特に大切である。1週間に1回は20秒/m²の時間をかけて、シーツを外して寝具両面に直接に掃除機をかける必要がある。
- ⑤布団カバー、シーツの使用：こまめなカバー替え、シーツ替えをすることが望ましい。ダニの通過できない高密度繊維のカバー、シーツはより有効である。
- ⑥大掃除の提唱：室内環境中のダニ数は、管理の行き届かない部分での大増殖が認められるので、年に1回は大掃除の必要がある。

喘息の悪化の予兆はありませんか

咳，胸苦しさ，喘鳴，呼吸困難感，睡眠障害など，様々な症状が悪化の予兆となります。また罹病期間の長い患者や喘息は治らないと諦めている患者の中には，症状があってもこれを自覚しないで過ごしている場合もあるので注意が必要です。

発作時は症状により救急外来受診が必要です



発作時のその他の注意点

- 携帯用 β_2 刺激薬は原則的に1時間以内では2吸入を3回まで。使いすぎは危険です。
- 緊急用の発作治療薬は、常に所持しておくほうがよい。いざという時に発作治療薬がないと、治療の遅れや不安により、さらに大きな発作になりやすいため。

注意

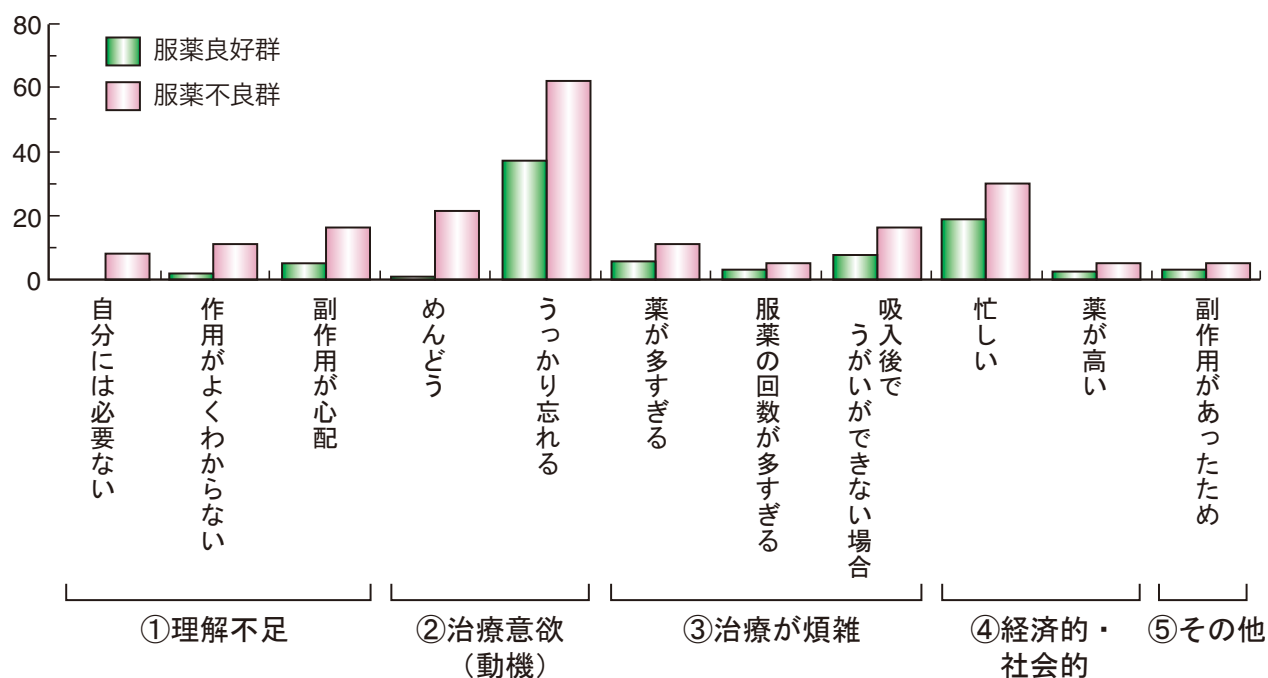
：以下の場合は直ちに医療機関を受診して下さい。

- 中等度以上の喘息症状。
- β_2 刺激薬の吸入を1～2時間おきに必要とする。
- 気管支拡張薬で3時間以内に症状が改善しない。
- 症状が悪化していく。

- 薬の効果を十分に認識し、服薬を守りましょう。
- 医師の指示を無視した勝手な服薬の中止は、治療効果が得られず危険です。
- 服薬が守れない時は、担当医に相談しましょう。
- 服薬しにくい薬剤は、他の薬剤に代えることもできます。

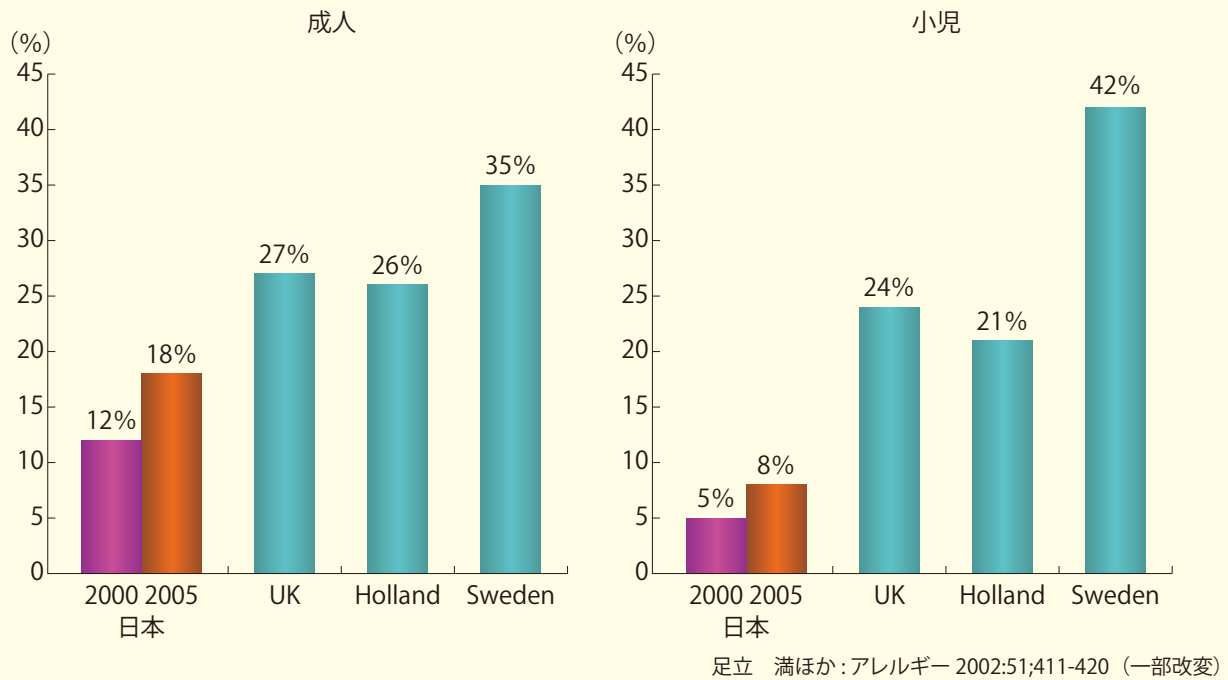
服薬を守ることのできない理由

吸入ステロイド薬の遵守率

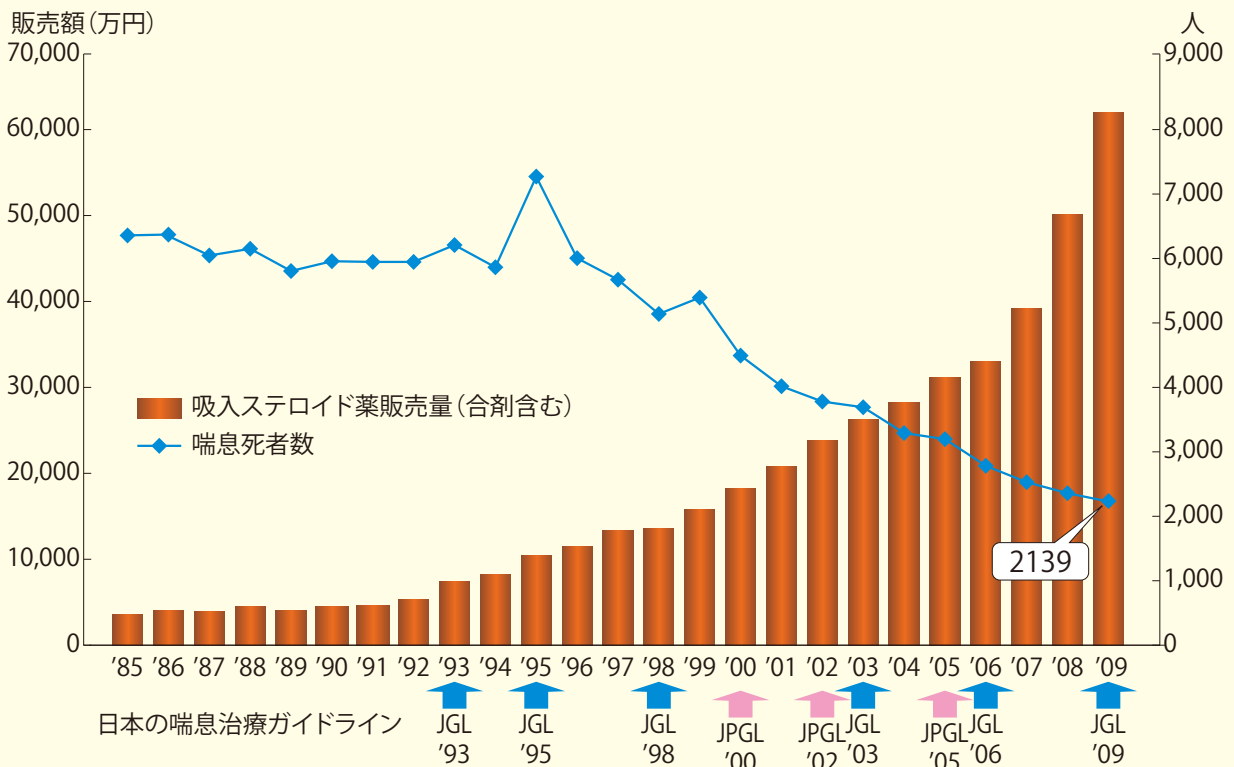


- 調査の結果では、医師に指示された服薬が守れない理由として、うっかり忘れる、面倒、忙しいなどが多く挙がりました。副作用が心配、作用がわからない、薬が多すぎるとの答えもありました。
- 喘息の薬剤は長期に服用することを考え工夫された安全な薬です。なにか異常を感じた時には医師に相談しましょう。

吸入ステロイドの使用頻度



わが国の喘息死亡率(人口10万人当り)と吸入ステロイド普及率



適切な喘息の治療を実行して、喘息死をゼロにしましょう。

〈参考〉喘息予防・管理ガイドライン 2009 より

$$PEF \text{ (L/分)} = b_0 + b_1 \cdot \text{age} + b_2 \cdot \text{age}^2 + B_3 \cdot \text{age}^3 + b_4 \cdot \text{height (cm)}$$

ピークフロー標準予測値（ミニライト：ライト目盛り）

(L/分)

年齢 (歳)	身長 (cm) (男性)											身長 (cm) (女性)										
	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
15	492	508	524	541	557	573	589	605	621	637	653	362	376	390	404	418	432	446	460	474	488	502
20	514	530	546	562	578	595	611	627	643	659	675	370	384	398	412	426	440	454	468	482	496	510
25	528	545	561	577	593	609	625	641	657	673	689	378	392	406	420	434	447	461	475	489	503	517
30	537	553	569	585	601	617	633	649	665	681	698	384	397	411	425	439	453	467	481	495	509	523
35	539	555	571	587	603	619	636	652	668	684	700	387	401	415	429	443	457	471	485	499	513	527
40	537	553	569	585	601	617	633	649	665	682	698	389	403	417	431	445	459	473	487	501	515	528
45	530	546	563	579	595	611	627	643	659	675	691	388	402	416	430	444	458	471	485	499	513	527
50	521	537	553	569	585	601	618	634	650	666	682	383	397	411	425	439	453	467	481	495	509	523
55	509	525	541	557	574	590	606	622	638	654	670	375	389	403	417	431	445	459	473	487	501	515
60	496	512	528	544	560	577	593	609	625	641	657	363	377	391	405	419	433	446	460	474	488	502
65	482	498	514	530	547	563	579	595	611	627	643	346	360	374	388	402	416	430	443	457	471	485
70	469	485	501	517	533	549	565	581	597	613	630	324	338	352	366	380	394	407	421	435	449	463
75	456	472	488	504	520	536	552	569	585	601	617	296	310	324	338	352	366	380	394	408	422	436
80	445	461	447	493	509	526	542	558	574	590	606	263	277	291	305	318	332	346	360	374	388	402
85	437	453	469	485	501	517	533	550	566	582	598	223	237	251	265	279	292	306	320	334	348	362
b ₀ : -90.8, b ₁ : 10.7, b ₂ : -0.211 b ₃ : 0.00110, b ₄ : 3.22, SD* : 61L/分												b ₀ : - 25.8, b ₁ : 1.59, b ₂ : 0.0172 b ₃ : - 0.000607, b ₄ : 2.79, SD* : 52L/ 分										

ピークフロー標準予測値（バイタログラフ）

(L/分)

年齢 (歳)	身長 (cm) (男性)											身長 (cm) (女性)										
	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
15	432	451	471	490	510	529	549	568	588	607	627	282	297	313	328	343	358	373	388	403	418	433
20	460	480	499	519	538	558	577	597	616	636	655	293	308	323	338	353	368	383	398	413	429	444
25	480	499	519	538	558	577	597	616	636	655	675	302	317	332	347	362	377	392	407	422	437	452
30	491	511	530	550	569	589	608	628	647	667	686	308	323	338	353	368	383	398	414	429	444	459
35	495	515	534	554	573	593	612	632	651	671	690	312	327	342	357	372	387	402	418	433	448	463
40	493	513	532	552	571	591	610	630	649	669	688	313	328	344	359	374	389	404	419	434	449	464
45	486	505	525	544	564	583	603	622	642	661	681	312	327	342	357	372	387	402	417	432	447	462
50	475	494	514	533	553	572	592	611	631	650	670	307	322	337	352	367	382	397	412	427	442	457
55	461	480	500	519	539	558	578	597	617	636	656	299	314	329	344	359	374	389	404	419	434	449
60	445	464	484	503	523	542	562	581	601	620	640	287	302	317	332	347	362	377	392	407	422	437
65	428	448	467	487	506	526	545	565	584	604	623	271	286	301	316	331	346	361	377	392	407	422
70	412	431	451	470	490	509	529	548	568	587	607	251	266	281	296	312	327	342	357	372	387	402
75	397	416	436	455	475	494	514	533	553	572	592	227	242	257	272	287	302	317	332	348	363	378
80	384	404	423	443	462	482	501	521	540	560	579	198	213	228	244	259	274	289	304	319	334	349
85	375	395	414	434	453	473	492	512	531	551	570	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315
b ₀ : -289.1, b ₁ : 14.3, b ₂ : -0.282 b ₃ : 0.00150, b ₄ : 3.90, SD* : 88L/分												b ₀ : - 150.3, b ₁ : 3.15, b ₂ : - 0.0209 b ₃ : - 0.000314, b ₄ : 3.01, SD* : 54L/ 分										

*SD : 誤差分散の平方根をとったもの

早見表

ピークフロー標準予測値（アセス）

(L/分)

年齢 (歳)	身長 (cm) (男性)											身長 (cm) (女性)										
	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
15	521	541	562	583	603	624	645	665	686	706	727	314	330	347	363	380	397	413	430	446	463	480
20	576	597	617	638	659	679	700	721	741	762	783	330	347	363	380	396	413	430	445	463	479	496
25	611	632	652	673	694	714	735	756	776	797	818	343	359	376	392	409	426	442	459	475	492	509
30	629	649	670	691	711	732	753	773	794	815	835	351	368	384	401	418	434	451	467	484	501	517
35	632	653	673	694	714	735	756	776	797	818	838	356	373	389	406	422	439	456	472	489	505	522
40	624	644	655	686	706	727	747	768	789	809	830	357	374	390	407	423	440	457	473	490	506	523
45	607	627	648	669	689	710	731	751	772	793	813	354	371	388	404	421	437	454	471	487	504	520
50	585	605	626	647	667	688	709	729	750	770	791	348	365	381	398	415	431	448	464	481	498	514
55	560	581	601	622	643	663	684	705	725	746	767	339	355	372	388	405	422	438	455	471	488	505
60	536	557	577	598	619	639	660	681	701	722	743	325	342	359	375	392	408	425	442	458	475	491
65	516	536	557	578	598	619	640	660	681	701	722	309	326	342	359	375	392	409	425	442	458	475
70	502	522	543	564	584	605	626	646	667	688	708	289	306	322	339	356	372	389	405	422	439	455
75	498	518	539	560	580	601	621	642	663	683	704	266	283	299	316	333	349	366	382	399	416	432
80	498	519	539	560	581	601	621	642	663	683	704	240	257	273	290	306	323	340	356	373	389	406
85												211	227	244	261	277	294	310	327	344	360	377
$b_0: -396.5, b_1: 30.1, b_2: -0.649$ $b_3: 0.00400, b_4: 4.13, SD^*: 114L/分$												$b_0: -191.3, b_1: 6.15, b_2: -0.0847$ $b_3: -0.0000981, b_4: 3.32, SD^*: 71L/分$										

ピークフロー標準予測値（パーソナルベスト）

(L/分)

年齢 (歳)	身長 (cm) (男性)											身長 (cm) (女性)										
	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
15	462	485	508	530	553	576	599	621	644	667	689	287	304	321	338	355	372	389	406	423	441	458
20	501	523	546	569	591	614	637	659	682	705	728	302	319	336	353	370	387	404	422	439	456	473
25	526	549	572	594	617	640	662	685	708	731	753	314	331	348	365	382	399	416	433	450	467	485
30	541	564	586	609	632	655	677	700	723	745	768	322	339	356	373	390	407	425	442	459	476	493
35	546	569	592	614	637	660	682	705	728	751	773	327	344	361	378	395	412	430	447	464	481	498
40	543	566	589	612	634	657	680	702	725	748	770	329	346	363	380	397	414	431	448	465	482	500
45	534	557	580	602	625	648	670	693	716	738	761	327	344	361	378	395	412	429	446	463	481	498
50	520	543	565	588	611	633	656	679	701	724	747	321	338	355	372	390	407	424	441	458	475	492
55	502	525	548	570	593	616	638	661	684	706	729	312	329	346	363	381	398	415	432	449	466	483
60	482	505	528	551	573	596	619	641	664	687	709	300	317	334	351	368	385	402	419	436	453	471
65	462	485	508	530	553	576	599	621	644	667	689	283	300	318	335	352	369	386	403	420	437	454
70	443	466	489	511	534	557	579	602	625	648	670	263	281	298	315	332	349	366	383	400	417	434
75	427	449	472	495	518	540	563	586	608	631	654	240	257	274	291	308	325	342	360	377	394	411
80	414	437	460	482	505	528	550	573	596	619	641	213	230	247	264	281	298	315	332	349	366	384
85	407	430	453	475	498	521	544	566	589	612	634	182	199	216	233	250	267	284	301	318	335	353
$b_0: -400.4, b_1: 18.7, b_2: -0.369$ $b_3: 0.00200, b_4: 4.55, SD^*: 97L/分$												$b_0: -223.1, b_1: 5.31, b_2: -0.0639$ $b_3: -0.0000475, b_4: 3.42, SD^*: 66L/分$										

*SD：誤差分散の平方根をとったもの

喘息をコントロールしましょう。 喘息死を回避し、 国全体でゼロを目指しましょう。

あとがき

喘息は、担当医師と患者の協力によってより良い治療が実行され、良好なコントロールが得られる病気です。患者のみなさんに、本テキストを通じて、喘息という病気の特徴とその治療に吸入ステロイドがとても重要だということを理解していただければと念じています。是非、医師から処方されている薬剤の服薬を守り、ピークフローを測定して自分の状態を把握して、喘息に邪魔されることのない毎日をお送り下さい。

作成：2011 年 3 月

■制作 独立行政法人環境保全機構事業

大田 健	帝京大学医学部内科学講座 呼吸器・アレルギー学
一ノ瀬正和	和歌山県立医科大学医学部内科学第三講座
足立 満	昭和大学医学部内科学講座 呼吸器・アレルギー内科
相澤 久道	久留米大学医学部第一内科
棟方 充	福島県立医科大学 呼吸器内科学
永田 眞	埼玉医科大学 呼吸器内科
山口 正雄	帝京大学医学部内科学講座 呼吸器・アレルギー学
長瀬 洋之	帝京大学医学部内科学講座 呼吸器・アレルギー学
鈴木 直仁	帝京平成大学ヒューマンケア学部

