

この文書では、小児気管支喘息の診療に必要な最小限のエッセンスを「小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2020 (JPGL2020)」より引用して示す。必要に応じて、JPGL2020の内容を確認して診療にあたる。

### ～長期管理について～

小児気管支喘息の治療目標をよく確認して治療に臨む。

表1：小児喘息の治療目標（JPGL2020 表7-1を引用）

最終的には寛解・治癒を目指す、日常の治療の目標を以下に示す
<b>症状のコントロール</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間作用性<math>\beta_2</math>刺激薬の頓用が減少、または必要がない</li> <li>・昼夜を通じて症状がない</li> </ul>
<b>呼吸機能の正常化</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ピークフロー(PEF)やスパイロメトリーがほぼ正常で安定している</li> <li>・気道過敏性が改善し、運動や冷氣などによる症状誘発がない</li> </ul>
<b>QOLの改善</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・スポーツも含めて日常生活を普通に行うことができる</li> <li>・治療薬による副作用がない</li> </ul>

表2：小児喘息の長期管理の要点（JPGL2020 表7-2を引用）

<b>薬物療法</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・気道炎症の抑制を目的とした長期管理薬を中心とした治療</li> <li>・重症度・コントロール状態に応じた治療ステップの選択</li> </ul>
<b>増悪因子への対応</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境整備（ダニ、ペット、受動喫煙など）</li> <li>・運動誘発喘息(EIA)予防、合併症治療など</li> </ul>
<b>患者教育・パートナーシップ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・病態の理解</li> <li>・アドヒアランスの向上</li> <li>・吸入手技の向上</li> </ul>

### ～長期管理の開始（長期管理薬未使用患者の場合）～

表3を参照して治療ステップを決めて治療を開始する。定期的にコントロール状態を評価した上で対応を行う。（長期管理薬使用中は表7を参照）

表3：長期管理薬未使用患者の重症度評価と治療ステップの目安（JPGL2020 表7-4を引用）

重症度	間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
<b>症状の頻度と程度</b>	軽い症状（数回/年） 短時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬頓用で短時間に改善する	1回/月以上 時に呼吸困難。日常生活障害は少ない	1回/週以上 時に中・大発作となり日常生活が障害される	毎日 週に1～2回中・大発作となり日常生活が障害される
<b>開始する治療ステップ</b>	治療ステップ1	治療ステップ2	治療ステップ3	治療ステップ4

～長期管理薬の調整～

小児気管支喘息のコントロール中は、表4に示すように症状などからコントロール状態を評価し、その結果が「良好」でない場合には、適切に増悪因子への対応や、必要な患者教育をおこなった上で、長期管理薬について、追加治療を併用または、ステップアップを検討する。特にコントロール状態の評価には、「軽微な症状」については、適切な問診が必要である。必要に応じて、JPAC（乳幼児用・小児用）、Best ACT-P、C-ACT、ACTなどの質問紙の併用を考慮する（JPGL2020表7-7を参照）。

表4：喘息の長期管理の評価ステップ（JPGL2020 表7-5を引用）

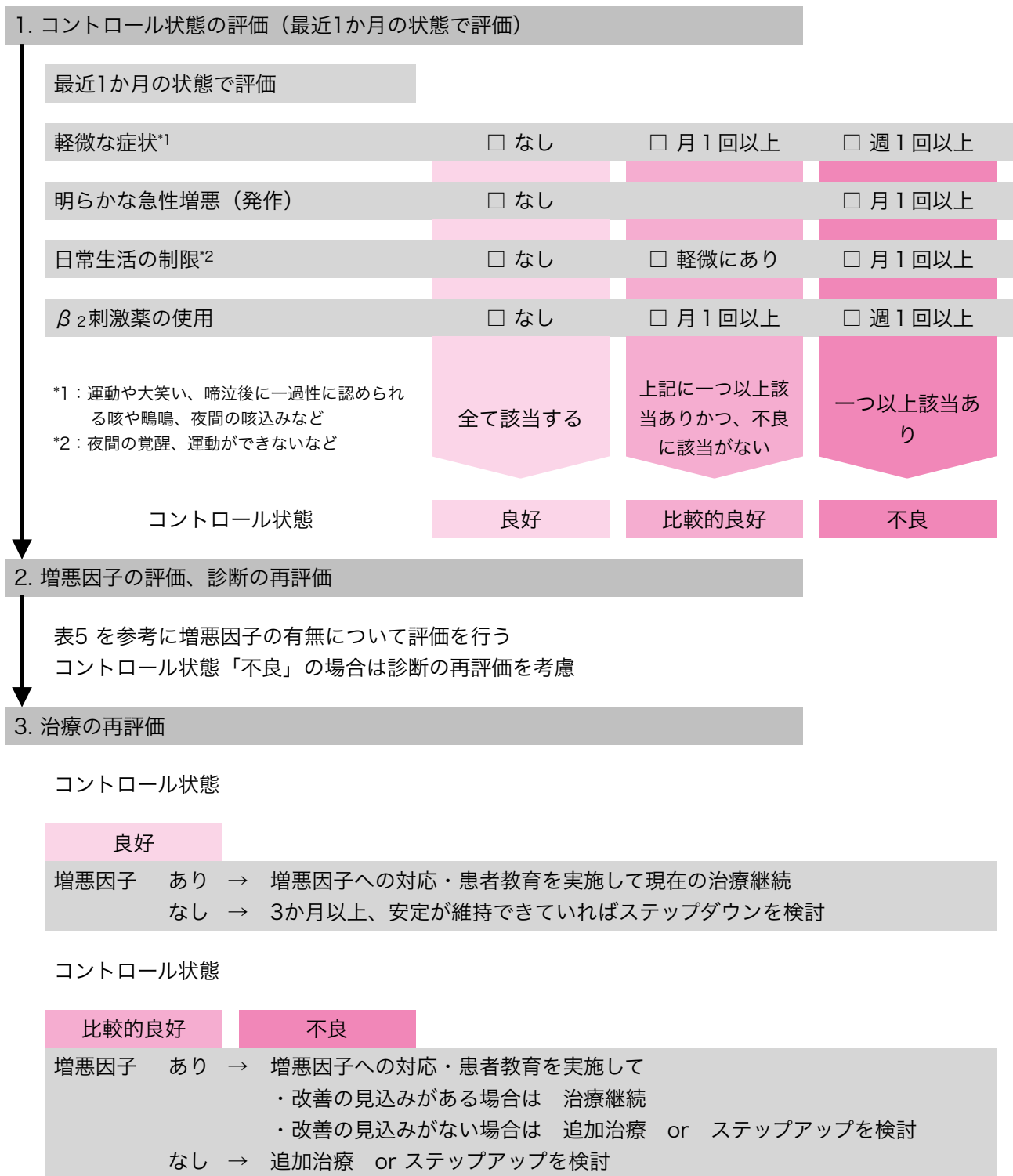


表5：喘息の増悪因子と対応（JPGL2020 表7-6を引用）

	増悪因子	対応
患者・家族因子 <sup>*1</sup>	服薬・吸入アドヒアランスの不良 不適切な吸入手技	患者教育
個体因子	合併症 <sup>*2</sup> （アレルギー性鼻炎、副鼻腔炎、胃食道逆流症など） 肥満 発達障がい 心因（ストレス）	合併症治療。ダニによるアレルギー性鼻炎の場合はアレルギー免疫療法（SCITおよびSLIT）を考慮 体重の減量を指導 患者教育、特に個別性に応じた教育が必要 心理的因子の解消、適切な心理療法
環境因子 <sup>*3</sup>	ダニ 受動喫煙  ペット飼育  気象、花粉  呼吸器感染症	環境整備、アレルギー免疫療法 環境整備、喫煙者に対する禁煙指導、アレルギー曝露の回避 ステップダウンの時期が症状増悪の季節と一致する場合は現行治療の継続を考慮 スギ花粉症の場合は、アレルギー免疫療法（SLIT）を考慮 （可能な場合）感染症に対してワクチン接種を含めた予防や治療
呼吸機能 <sup>*4</sup>	ピークフロー（PEF）の日内変動が20%以上、あるいは自己最良値の80%以下であるとき フローボリューム曲線測定による1秒量（FEV1）が予測値の80%以下、 $\beta_2$ 刺激薬吸入に対する反応性が12%以上ある場合	ステップダウンの際はより慎重に行う
既往	最近1年間における、大発作以上の急性増悪の既往 過去に人工呼吸管理などの集中治療を要した治療の既往	ステップダウンの際はより慎重に行う
その他	イベント（受験、登山、マラソン大会など）	ステップダウンの時期がイベント直前の場合は現行治療の継続を考慮

小児気管支喘息の診断時およびフォローアップ中は、表6を参照して、**必要な検査**を行い、適切な診断および診断・治療の見直しをおこなう。長期管理薬使用中は表7を参照し、見かけ上の重症度から真の重症度を評価して必要な治療をおこなう。（長期管理薬未使用患者については表3を参照する。）

小児気管支喘息の治療ステップは表8に示す。また、表9に吸入ステロイド薬および吸入ステロイド薬/長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬配合剤の用量の目安を示す。

表6：喘息の診断・モニタリングのための検査と主な判定基準（JPGL2020 表5-2を引用）

分類	検査項目	診断時	フォロー中	判定基準
症状	質問票	○	毎回の受診	
生理検査	フローボリューム曲線	○	毎回の受診	1秒率<80%、%予測1秒量<80% V <sub>50</sub> ならびにV <sub>25</sub> の低値
	可逆性試験	○	数ヶ月に1回	FEV <sub>1</sub> 改善>12%
	PEF		自宅での モニタリング	日内変動>20% 自己最良値より20%低下
	FeNO	可能なら	可能なら	>35ppb <sup>*1</sup>
	運動負荷試験	可能なら	可能なら	1秒量最大低下率>15%
検体検査	血清総IgE値	○		高値
	末梢血好酸球数	○	○	>300/ $\mu$ L <sup>*1</sup>
	特異的IgE抗体 ダニ	全例		
	ペット、真菌、花粉など	症例により		
	喀痰中好酸球検査	可能なら	可能なら	>5% <sup>*1</sup>

\*1: 明確なカットオフ値はないので参考値、急性増悪（発作）時は低値

表7：小児喘息の重症度分類（JPGL2020 表2-2を引用）

治療ステップ	現在の治療ステップを考慮した重症度 (真の重症度)			
	治療 ステップ 1	治療 ステップ 2	治療 ステップ 3	治療 ステップ 4
症状のみによる 重症度（見かけ上の重症度）				
間欠型 ・年に数回、季節性に咳嗽、軽度呼気性喘鳴が出現する ・時に呼吸困難を伴うが、短時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬頓用で短 期間で症状が改善し、持続しない。	間欠型	軽症 持続型	中等症 持続型	重症 持続型
軽症持続型 ・咳嗽、軽度呼気性喘鳴が1回/月以上、1回/週末満。 ・時に呼吸困難を伴うが、持続は短く、日常生活が障害され ることは少ない。	軽症 持続型	中等症 持続型	重症 持続型	重症 持続型
中等症持続型 ・咳嗽、軽度呼気性喘鳴が1回/週以上。毎日は持続しない。 ・時に中・大発作となり日常生活や睡眠が障害されることが ある。	中等症 持続型	重症 持続型	重症 持続型	最重症 持続型
重症持続型 ・咳嗽、呼気性喘鳴が毎日持続する。 ・週に1～2回、中・大発作となり日常生活や睡眠が障害され れる。	重症 持続型	重症 持続型	重症 持続型	最重症 持続型

表8：小児喘息の長期管理プラン（JPGL2020 表7-8, 7-9を改変引用）

5歳以下		治療ステップ3 <sup>*2</sup>		治療ステップ4 <sup>*2</sup>
基本治療	治療ステップ1 長期管理薬なし	治療ステップ2 下記のいずれかを使用 ・ LTRA <sup>*1</sup> ・ 低用量ICS	・ 中用量ICS	・ 高用量ICS (LTRAの併用も可)
	追加治療 ・ LTRA	上記治療薬を併用	上記にLTRAを併用	以下を考慮 ・ β <sub>2</sub> 刺激薬（貼付）併用 ・ ICSのさらなる増量 ・ 経口ステロイド薬
6～15歳以下		治療ステップ3 <sup>*2</sup>		治療ステップ4 <sup>*2</sup>
基本治療	治療ステップ1 長期管理薬なし	治療ステップ2 下記のいずれかを使用 ・ 低用量ICS ・ LTRA <sup>*1</sup>	下記のいずれかを使用 ・ 中用量ICS ・ 低用量ICS/LABA <sup>*3</sup>	下記のいずれかを使用 ・ 高用量ICS ・ 中用量ICS/LABA <sup>*3</sup> 以下の併用も可 ・ LTRA ・ テオフィリン徐放製剤
	追加治療 ・ LTRA	上記治療薬を併用	以下のいずれかを併用 ・ LTRA ・ テオフィリン徐放製剤	以下を考慮 ・ 生物学的製剤 <sup>*4</sup> ・ 高用量ICS/LABA <sup>*3</sup> ・ ICSのさらなる増量 ・ 経口ステロイド薬

\*1 DSCG吸入や小児喘息に適応のあるその他の経口アレルギー薬（Th2サイトカイン阻害薬など）を含む。  
 \*2 治療ステップ3以降の治療でコントロール困難な場合は小児の喘息治療に精通した医師の下での治療が望ましい。  
 \*3 ICS/LABAは5歳以上から保険適用がある。ICS/LABAの使用に際しては原則として他の長時間作用性β<sub>2</sub>刺激薬は中止する。  
 \*4 生物学的製剤（抗IgE抗体、抗IL-5抗体、抗IL-4/IL-13受容体抗体）は各薬剤の適用の条件があるので注意する。

短期追加治療	貼付薬もしくは経口の長時間作用性β <sub>2</sub> 刺激薬 数日から2週間以内
	増悪因子への対応、患者教育・パートナーシップ

LTRA：ロイコトリエン受容体拮抗薬 ICS：吸入ステロイド薬 DSCG：クロモグリク酸ナトリウム吸入  
 ICS/LABA：吸入ステロイド薬/長時間作用性吸入β<sub>2</sub>刺激薬配合剤

気管支喘息における生物学的製剤の使用については、JPGL2020の中に別途詳細に記載されているため、使用の際には参照する。ただし治療ステップ3以降の治療でコントロール困難な場合には小児の喘息治療に精通した医師の下での治療が望ましいとされていることに留意する。JPGL2020では生物学的製剤の使用に際してのチェックリスト等を示している。またJPGL2020には思春期・青年期喘息と移行期医療についての記載もあるため、必要に応じてJPGL2020を確認する。

表9：吸入ステロイド薬および吸入ステロイド薬/長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬配合剤の用量の目安 ( $\mu\text{g}/\text{日}$ ) (JPGL2020 表7-8, 7-9を改変引用)

	低用量	中用量	高用量
FP, BDP, CIC	100	200	400 <sup>*1</sup>
BUD	200	400	800
BIS	250	500	1,000

	低用量	中用量	高用量
FP/SLM	100/50	200/100	400~500/100
使用例	SFC 50 エアゾール 1回1吸入、 1日2回	SFC 100 DPI 1回1吸入、 1日2回	中用量SFC+中用量ICS あるいは SFC 250 DPI <sup>*3</sup> 1回1吸入、1日2回
FP/FM	100/10 <sup>*2</sup>	200/20	400~500/20
使用例	FFC 50エアゾール 1回1吸入、 1日2回	FFC 50エアゾール 1回2吸入、 1日2回	中用量FFC+中用量ICS あるいは FFC 125エアゾール <sup>*3</sup> 1回2吸入、1日2回

\*1 小児の保険適用範囲を超える。\*2 エビデンスなし \*3 小児適用なし

FP: フルチカゾン, BDP: ベクロメタゾン, CIC: シクレソニド, BUD: ブデソニド, BIS: ブデソニド吸入懸濁液, SLM: サルメテロール, SFC: サルメテロール/フルチカゾン配合剤, FM: ホルモテロール, FFC: ホルモテロール/フルチカゾン配合剤

吸入ステロイド薬と吸入ステロイド薬/長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬配合剤の「低用量」は、それぞれ長期管理プランにおける「ステップ」が異なる事に留意する。吸入ステロイド薬の用量は5歳以下と6歳~15歳で同じである。一方、吸入ステロイド薬/長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬配合剤については、本ガイドラインでは6歳~15歳における治療としての位置づけである事に留意する。

思春期から青年期の喘息管理については、JPGL2020に「思春期・青年期喘息と移行期医療」として詳述されている。治療ステップについてJPGL2020と成人の喘息のガイドラインである「喘息予防・管理ガイドライン(JGL)」の違いについての表などが掲載されており、必要に応じて参照する。

～急性増悪（発作）への対応～

急性増悪（発作）への対応は、家庭での対応と医療機関での対応に分けられる。医療機関では発作強度や合併症の把握、他疾患との鑑別などをすすめる。

図1：小児の「強い喘息発作のサイン」と家庭での対応（JPGL2020 図8-1を引用）

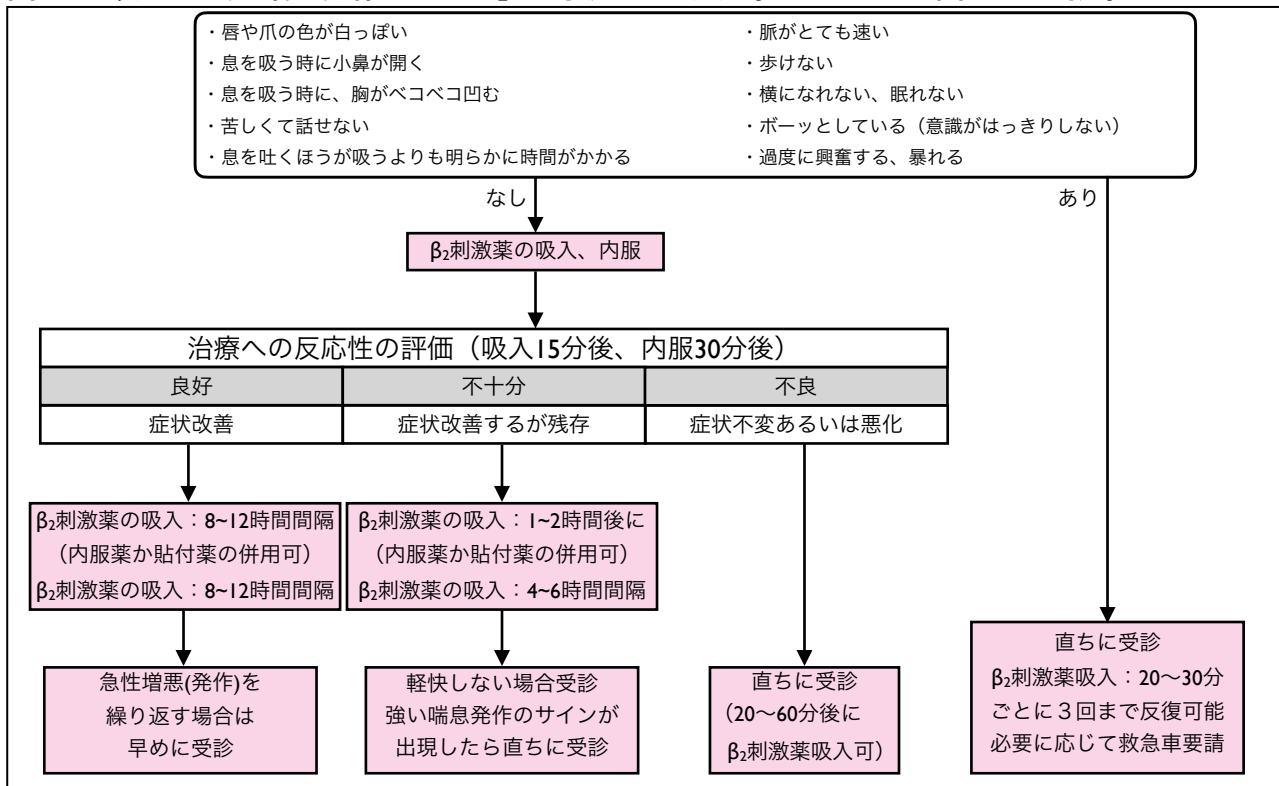


表10：発作強度の判定基準（JPGL2020 表8-1を引用）

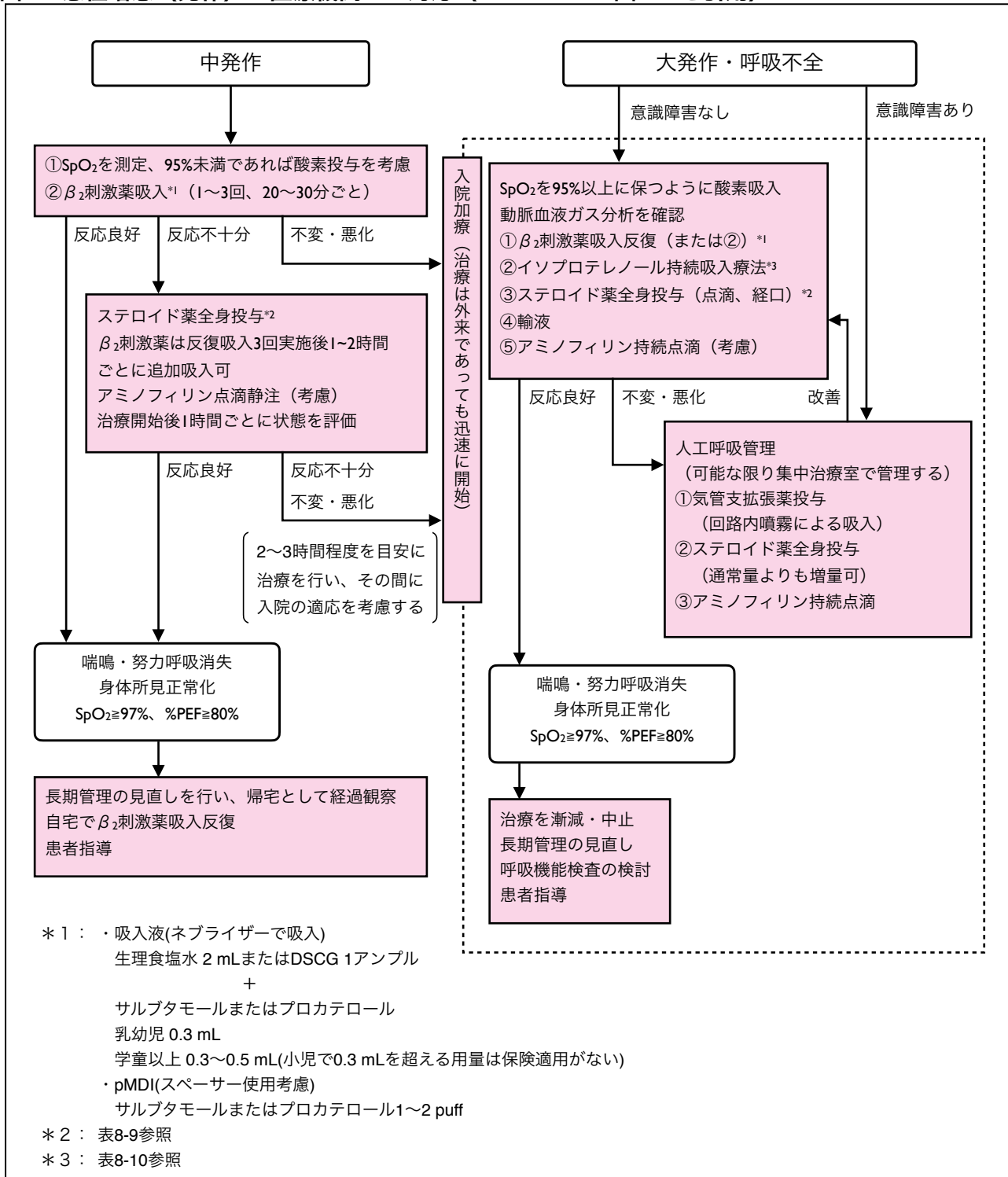
		小発作	中発作	大発作	呼吸不全
主要所見	症状	興奮状況 意識	平靜 清明	興奮 やや低下	錯乱 低下
		会話 起坐呼吸	文で話す 横になれる	句で区切る 座位を好む	不能
	身体所見	喘鳴 陥没呼吸 チアノーゼ	軽度 なし～軽度 なし	著明 著明 あり	減少または消失
SpO <sub>2</sub> （室内気）*		≥96%	92～95%	≤91%	
参考所見	身体所見	呼気延長	呼気時間が 吸気の2倍未満	呼気時間が 吸気の2倍以上	
		呼吸数†	正常～軽度増加	増加	不変
	PEF	(吸入前) (吸入後)	>60% >80%	30～60% 50～80%	<30% <50%
PaCO <sub>2</sub>		<41 mmHg		41～60 mmHg	>60 mmHg

主要所見のうちもっとも重度のもので発作強度を判定する

\* SpO<sub>2</sub>の判定にあたっては、肺炎などにSpO<sub>2</sub>低下を来す疾病の合併に注意する

† 年齢別標準呼吸数（回/分） 0～1歳: 30～60 1～3歳: 20～40 3～6歳: 20～30 6～15歳: 15～30 15～歳: 10～30

図2：急性増悪（発作）の医療機関での対応（JPGL2020 図8-2を引用）



～個別対応プラン（アクションプラン）の活用～

急性増悪に対する対応を正確に理解できていない場合もあるため、日頃の治療薬と症状が出現した時の対応を書面に記載した個別対応プラン（アクションプラン）を説明した上で手渡すこともひとつの方法である。個別対応プランは、独立行政法人環境再生保全機構のWebサイトなどから入手できる(<https://www.erca.go.jp>)。

令和4年7月1日作成：

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2020 (JPGL2020)の更なる普及を目指して作成した。