

## 液体浸透耐圧テストについて

米国では現在、サージカルマスク標準の一つとして80mmHg(人間の標準血圧帯域下限レベル)の液体の圧力に耐える性能が求められています。それ以上の圧力がかかった血液等の体液、薬剤、化学溶液等が顔面に降りかかったような場合でも、それらが、マスク装着者の口や鼻に向かって浸透するのを遅延させ、事故なく新しいマスクに替えることができるまでの時間を保つことができる目安として規定されました。

液体浸透耐圧テスト形態は別紙の通りで、テストには32枚のマスクが使用され、噴射された人工血液がマスクの裏側に浸透したかを肉眼で観察し、浸透が認められなかったものは「None Seen」、浸透が認められたものは「Seen」と記録され、32枚のうち28枚が「None Seen」であれば、そのロットは合格と判定されます。

80mmHg を超える120mmHg(人間の標準血圧帯域上限レベル)、160mmHg(人間の動脈血圧レベル)の設定もありますが、これらに耐えるフィルター等の材質にすると呼吸が苦しくなるため商品化に困難が伴うのが通例です。

このような環境下で、「マスク・メジャーリーガー」は、120mmHgレベルを、「None Seen」率100%でパスする一方で、呼吸のしやすさの目安の $\Delta$ (デルタ)P(空気抵抗値)が1.5mm H<sub>2</sub>O/cm<sup>2</sup>(米国の推奨値は4.0mmH<sub>2</sub>O/cm<sup>2</sup> 未満)という、相反する両面を高いレベルで達成した、国内では現在唯一のモデルとなっております。

ちなみに、「マスク・メジャーリーガー」は、上記の米国マスク標準を大きく上回る性能をめざして開発され、野球選手に例えれば、メジャーリーグでも立派に通用するプレーヤーという意味合いでネーミングされたモデルです。

(パラメディカル株式会社)

TABLE 1. Synthetic Blood Penetration Resistance  
Sample ID: M-101 @ 120 mm Hg

SAMPLE NUMBER	SYNTHETIC BLOOD PENETRATION	SAMPLE NUMBER	SYNTHETIC BLOOD PENETRATION
1	None Seen	17	None Seen
2	None Seen	18	None Seen
3	None Seen	19	None Seen
4	None Seen	20	None Seen
5	None Seen	21	None Seen
6	None Seen	22	None Seen
7	None Seen	23	None Seen
8	None Seen	24	None Seen
9	None Seen	25	None Seen
10	None Seen	26	None Seen
11	None Seen	27	None Seen
12	None Seen	28	None Seen
13	None Seen	29	None Seen
14	None Seen	30	None Seen
15	None Seen	31	None Seen
16	None Seen	32	None Seen

# 人工血液浸透耐圧テスト形態

ASTM F1862 に基づくテスト方法  
(ASTM : American Society for Testing Materials 米国材料テスト協会)

**テスト方法概略:** テスト対象マスクを気温 21°C ± 5°C 湿度 85% ± 5% の環境下に最低4時間放置した後、1分間以内にこのテストに使用。(テスト用マスク枚数: 32枚)  
32枚のうち29枚 以上に浸透が観察されなかった場合に“当該テスト耐圧あり”と判定されます。



(3層一般デザインで160mmHg圧のショットに耐えるモデルは稀なようです)

裏面への浸透度を観測  
(評価方法: 浸透したか否かの2点法)

