

ハクゾウジアパック1000 開発物語



パックをひねりつぶすだけで、中に入っている不織布が次亜塩素酸ナトリウム液を適量含み、血液や嘔吐物を拭き取ることのできる「ひねって含浸ハクゾウジアパック1000」。使い方が簡単で、素材・形・サイズのすべてにおいて使い手の安全・安心と利便性を十分に考慮していることから関係者に高く評価されており、ジアパックならびに「おうと物処理セット」を出展した各種学会・研究会でも、来場者から共感の声が続々と寄せられた。

「次亜塩素酸ナトリウム液の濃度調整の手間や管理の問題に長く悩まされてきました。液パックをひねりつぶすだけですぐに使用できる簡単操作に、思わず『これは便利だ!!』と叫んでしまいました」

(中部地区中材業務研究会。2012.12.3)

「ノロウイルスが流行している中、次亜塩素酸ナトリウム液が手早く用意できることに興味をもちました。PPEなどもセット化されているので助かります」

(大分減菌および感染対策研究会。2012.12.18)

「何より商品構造の発想に関心しました。私どもの病院ではまだジアパックを使っていないのですが、この商品の良さはよく耳にします。検討の余地は十分ありますね」

(日本環境感染学会。2013.3.1)

プッシュ綿棒やエレファワイパーなどと並び、今やハクゾウメディカルを代表する感染対策商品に成長したジアパックだが、ここに至るまでには開発担当者の涙ぐましい努力と営業・開発・製造部門の見事な連携プレーがあった。



量産に踏み切って間もなく 重大クレーム発生!

2011年8月8日、月曜日。出社早々、上本の携帯に一本の電話が入った。発信者は、東京にあるA病院を主要取引先とする営業マン。

「おはようございます。こんな朝早く電話をいただくなんて珍しいですね。何かあったんですか。」上本が口を開いた途端、「おい、よく聞け。ジアパック1000(押しつぶすタイプ)に不具合が出て、お客様からこっぴどく叱られたところだ。納品した数量の3分の1が使い物にならず、返品されるらしい。覚悟しておけよ。」とまくしたてられた。

ジアパック1000とは、次亜塩素酸ナトリウム液0.1w/v% (濃度1,000ppm)と不織布5枚を1つのフィルムパックで包装した感染対策製品。顧客の要望に応じて2010年秋に試作品をつくり、2011年の春にリリースしたばかりだった。開発までのいきさつは次の通りである。

かつてテーブルやドアのノブ、ベッド周り、汚染物が付着した箇所の洗浄・除菌には、環境除菌用ウエットクロス「Vロック」や除菌漂白剤などが使用されていた。しかし、血液や嘔吐物が付着したときはこれらの製品では対応できない。しかも除菌漂白剤を使用する場合は、濃度管理が正しく行われているかどうか、あるいは使い捨てが鉄則であるの

に、果たしてそれが守られているかどうか不安で、使うにも捨てるにも手間がかかった。そのため病院側から、もっと高レベルの消毒剤が入った環境除菌用のウエットクロスを望む声が日増しに高まっていた。

営業マンからそうした要望を聞いた上本は、「ジア(次亜塩素酸ナトリウム)を使った商品ができないか。」と考えた。

ジアなら有効だし、低価格で購入できる。そのため、多くの病院で手軽に使ってもらえるだろうということはわかっていて、不織布に浸みこませると濃度が下がるので、どのように濃度を安定させた状態で包装するかということと、いかにコストを抑えられるかということだった。

前者については、2液を混合させるときに使われていた混合パックをベースに、パックを手で押すとシールが破れ、中に入っている不織布に自然に液がしみ込む方式を考案。後者については、懇意にしている業者から不織布とパックを別々にすればそれほどコストをかけなくてもすむと聞き、試作品の製作に着手した。



当初はパックを手で押してシールを破り、中の不織布に液をしみ込ませる方式だった。



2010年11月。上本らが想定していた通り、パックを手で押しつぶし、基材を揉むと不織布全体に次亜塩素酸ナトリウム液がしみ込み、嘔吐物も簡単に拭き取れるものが出てきた。次亜塩素酸の「ジア」と濃度1,000ppmの「1000」から「ジアパック1000(押しつぶすタイプ)」と名づけ、2011年2月に横浜で開催された日本環境感染学会に展示すると、想像以上に反響が大きかったため商品化に踏み切った。クレームの一報が入ったのは、量産を始めたばかりのときであった。

「ハクゾウメディカルの次代を担う商品として営業さんの期待も高かったのに、なぜこんなことになったのだろう。展示会でもあれほどお客様に喜んでいただけたのに…。」

何かの間違いであってほしい。そんな淡い期待を抱いたのも束の間、翌日からは苦情の電話が鳴りっ放しの状態になった。

当手を振り返って上本は「携帯の着信名を見るたび、またお客様からのクレームの件だろうなど。辛かったですね。少しでも心が落ちつくよう、いつも深呼吸してから電話に出るようにしていました。でも、ぼく以上に営業の人たちは病院から怒られている。そう思うと、申し訳なく、悔しい気持ちでいっぱいでした。」と語る。

製品改良に着手

ユーザーからのクレームを予見する兆候はあった。

福島工場の工場長一橋(現・研究開発部 次長)が最初にジアパック1000に異常がありそうだという話を聞いたのは2011年7月初旬。同工場では、マスクやガウンといった他の感染対策商品とジアパック1000をセット組みにし、商品として全国に出荷していた。

工場の担当者がいつものように検品しながらセット組みしていると、ジアパック1000のシールが破れ、中の液体が流れ出ていることに気づき、すぐ工場長に報告。一橋が現場に入って確認してみると、出荷予定の半数ぐらいがNGという惨憺たる結果だった。

上本は、一橋が本社で開発を担当していたころの部下。将来を嘱望される開発担当者の一人。ただちに状況を説明し、注意を促した。

一方、上本はどのような不具合なのか、独自のネットワークを駆使して各方面にそれぞれ詳しい状況を尋ねてみた。すると、お客様が梱包を開くとすでにシールが破裂していたことがわかった。

思い当たる節は一つあった。展示会のときに会場に置いたのは300個程度だったが、各地の営業拠点や工場に発送するのは1万個単位。300個つくるときと1万個つくる



ときはシールする際の温度の低下具合が異なり、輸送中に積載された商品にかかる重さにも格差がある。おそらく、シール性の問題と加重によってシールが弱まり、自然に破裂して液が染み込んでいたものと推測される。

この事態を收拾するには製品を抜本的に改良するしかない。上本はそう考え、シールの強度を高めると同時に、必要以上に加重がかからないよう包装の仕方を変えてみた。これによっていったんクレーム件数は減ったものの、「破裂ゼロ」という目標には到底届かなかった。

取引先からの 「改良品を待っている」の一言に発奮

どうすれば輸送中の破裂ゼロを実現できるか。寝ても覚めてもそのことばかり考える日々が続いた。それでもなかなか妙案は浮かばない。追い込まれた上本は、原点に立ち返って考えてみることにした。

手で押すとシールが破裂するということは、手以外でも何かの加重がかかれば破裂するということである。それなら、違う方法で破裂させてみてはどうか。

運送中に破裂することがなく、しかも簡単に使える環境整備用除菌漂白剤を作ろう。そう決意した上本は、信頼している包装資材業者と一緒にあらゆる可能性を探ってみ

た。そのうち、手で押すのではなく、ひねってみてはどうか。そうすると一定方向に加重がかかったときにはシールが破裂するが、ひねりさえしなければ問題はない。輸送の途中で破裂することはまずないだろうという結論に達した。

シール性を強くするため、最初は従来の形のままアルミの入ったフィルムで試作してみた。ところが、それでは少々ひねったぐらいでは破裂しない。ひねりやすくするには、シール自体の形を変えなければならない。そこでメーカーに依頼して従来品より細長い包装材を作ってもらった。

次に、次亜塩素酸ナトリウム液の入ったパックが破裂したとき、より確実に液を不織布に含ませるため、薬液パックを2つ折りにした。

予期せぬ失敗もあった。上本は左利きで、一人だけで解決できないときにいつも助けを求めていた後輩も左利き。そのため当初はひねる方向が左利き仕様のものになっていた。試作品が出来上がった段階で、部署内の他の人たちにも使ってもらったところ、違和感を覚えた同僚から「ひねり方は普通この反対だろう。」と言われ、急遽やり直した。



試行錯誤の結果、手でひねってしみ込ませる方式の新生ジアパック1000が完成した。



試行錯誤の末、ここに次亜塩素酸ナトリウムの液パックと不織布が一体となった新しいタイプのジアパック1000が誕生した。2012年の夏のことであった。

新タイプの製品が完成すると、まずはA病院に持ち込んだ。同センターは押しつぶすタイプの時代からジアパック1000を高く評価。クレーム騒動のさなかにあっても継続的に購入していただいていたばかりか、窮地に陥っていた上本らに「改良品の完成を待っている。」と期待してくれていたからである。

「お客様にそこまで言ってもらえたのが改良品を開発する原動力になりました。ですから、改良品ができたときは何はさておき、営業責任者と一緒に旧タイプの商品の採用を決めてくださった感染対策棟の看護師さんを訪ねました。そして、新しいタイプの商品をご覧いただき、使い方などを一通り説明した後、皆さんの前で実際にひねって破裂させてみたところ、『これなら大丈夫ね』と書いていただいた。そのとき初めて胸をなでおろすことができました。」(上本談)

2012年9月にリニューアル品を発売すると同時に、旧タイプの商品の販売は中止した。それでも、従来品の納入先からこれまで以上の受注を確保できたばかりか、新規に取引を始めてくださるお客様も相次いだ。

2013年3月に開催された「第28回日本環境感染学会」に出品すると、最初から1,000ppmに希釈している商品であること、誰でも簡単に使えることなどが好評で、「この

ような商品は世界のどこにも存在しない。ぜひ使ってみよう。」との声も聞かれた。

上本にクレームの第一報を伝えた営業マンは「一時はどうなることかとハラハラしました。でも、A病院から合格点をもたらえたばかりか、これまで以上の注文をいただくことができ、ホットしています。上本にも『よく頑張った』とねぎらいの言葉をかけてあげました。」と言い、現在R&D部門を統括する一橋は「雨降って地固まるという言葉があります。この体験を機に上本君がさらに大きく成長してくれることを期待しています。」と話す。

新生ジアパック1000はこうして順調に船出した。それでも上本は決して満足していない。今後は、不織布のサイズや枚数に関する利用者の要望に応じてシリーズ化を検討。さらには、嘔吐物の処理がこれまで以上に簡単にできるよう、1枚入りで現在の商品より一回り大きいサイズの製品や、もう少し厚めの不織布タイプの製品もリリースしたいと、早くも次の構想に夢をふくらませている。