

# ポリエステル製 長袖ブルゾン

BP-500BN  
P-500BN  
KU90510

内 容：ウェア・ファン2個・ケーブル・バッテリーセット

内 容：ウェア・ファン2個・ケーブル・電池ボックス オープンプライス

内 容：ウェアのみ



調整ヒモ



脇下にワンポイントの  
アイレット付き

6. シルバー



右内側電池ボックス  
専用ポケット



左内側バッテリー  
専用ポケット



内ペン差し



袖口Wボタン



透湿



撥水



紫外線 99%  
カット



UPF  
50+



3. ネイビー

4. ブルー

8. レッド

9. ブラック

サイズ：M・L・LL・XL・4L・5L

素 材：エアコンテック™(ポリエステル 100%)

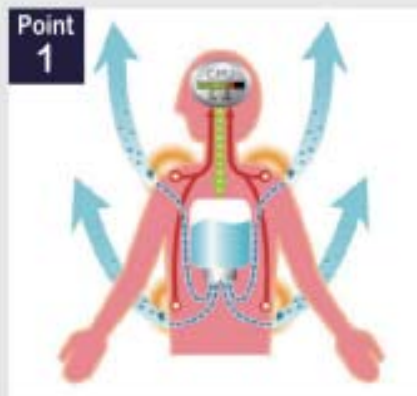
サイズ	M	L	LL	XL	4L	5L
着 丈	64	66	68	70	70	70
折 丈	79	82	85	88	87	88
胸 囲	116	120	124	132	140	148
裾 囲	77	82	87	92	97	102
裾圍最大	112	117	122	127	132	137

取り扱いのご注意：炎天下の車内等（高温の場所）に放置しないよう、ご注意ください。羽が折れる場合がある為、エアーガンによるファンの清掃は行わないでください。  
専用バッテリー以外は使用しないでください。故障や事故の原因になります。

# 空調服は人間にとって本来最も理想的な、発汗による冷却システムをサポートします

## 人間の体に備わる冷却システム。

激しい運動をすれば、1時間に1000cc以上の汗をかく事もあります。1000ccの汗が全て蒸発した場合、気化熱によって580kcalもの熱を体から奪います。これは、重労働である木びきを1時間行ない続けた場合の産熱量(480kcal)を十分にカバーします。発汗量は脳でコントロールされ、必要な時に必要な量を発汗する様になっています。この生理的な冷却システム(以下「生理クーラー」)は、「汗を蒸発させる為の仕組み」が備わることで、十分な効果を発揮します。この生理クーラーの原理を利用したのが空調服です。2基のファンにより取り込まれた空気は、服と体の間を平行に流れ、その過程でかいた汗を瞬時に蒸発させます。生理クーラーが正しく動作している状態(かいた汗が瞬時に蒸発され続けている状態)を作ることによって発汗量は体が必要としている量となり、着用者の着用時の状態に応じた適切な冷却を行う事が可能となります。



Point 1  
人間には暑さを検知するセンサーの情報を脳で処理し、その人の体がそのときに求めている冷却量に応じた汗をだす、「生理的なクーラー」が備わっています。



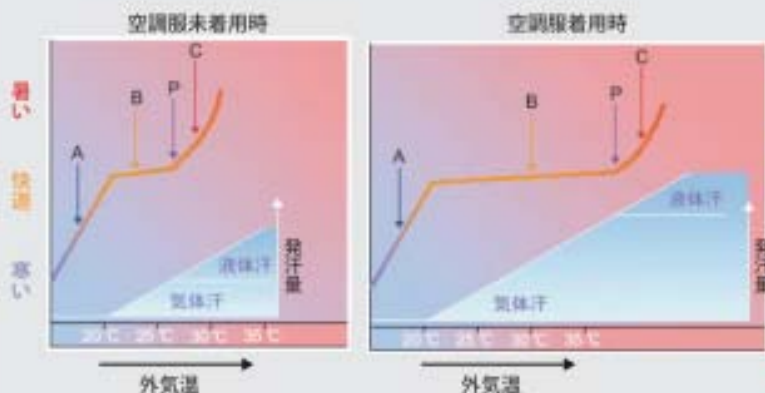
Point 2  
汗(水)100ccが蒸発すると、氷800gが解ける時と同じ熱量を体から奪います。



Point 3  
体に対して平行に新鮮な空気が十分に流れていれば汗を完全蒸発させる事が出来ます。空気の流れがなければいくら水を飲んでも無駄な汗として流れ、体を冷やすことは出来ません。



Point 4  
体と平行に新鮮で大量の空気の流れを作るのが空調服です。空調服によって汗を完全に蒸発させ、着用者の着用時の状態に応じた最適な冷却を行なう事が可能です。



空調服は体の冷却に寄与しなかった無駄な汗(液体汗)を蒸発させる事によって、快適に感じる温度範囲を大幅に拡大することができます。

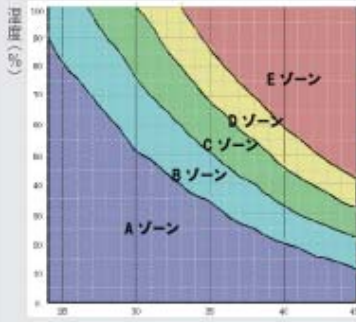
- A** 寒く感じる時で発汗していない。
- B** 汗は気体汗のみであり、体表面温度は汗の気化熱でちょうど良く制御されている。
- P** 快適限界点。湿度と空気の供給量によって決まる。風があればP点は右にシフトし快適な範囲は広がる。
- C** 液体汗が出て暑い。液体汗が出るのは、発汗量に対して新鮮な空気の供給が間に合わないからである。

## 空調服の有効範囲

### 着用現場の温・湿度によって、最大空調能力は変化します。

空調服は、服に取り付けられた小型ファンの送風能力によって、1時間あたりの最大空調能力をキロカロリー単位で表示しています。外気を服の中に取り入れて、空調効果を得る仕組みですので、着用現場の温・湿度によって、最大空調能力は変化します。弊社で表示している最大空調能力（500kcal/時・200kcal/時）は、温度33℃・湿度50%を基準にして算定しています。

下記のグラフは、各温・湿度条件において、500kcal及び200kcalシリーズの空調服がどの程度有効に能力を発揮できるかを示したものです。



#### 500kcalシリーズの空調服をご使用の際の目安

- Aゾーン** 木びきなどの重労働を行なう場合でも、快適にお使いいただける温・湿度条件です。
- Bゾーン** 大工仕事や、時速5kmでの歩行など、比較的動きのある仕事でも十分な能力を発揮します。
- Cゾーン** 安静時や軽作業を行なうには十分な能力を発揮します。
- Dゾーン** 空調服を着用しても、あまり冷却効果を得る事はできません。
- Eゾーン** 空調服を着用しても、冷却効果を得る事はできません。

#### 200kcalシリーズの空調服をご使用の際の目安

- Aゾーン** 時速3kmでの歩行などを行なうには十分な能力を発揮します。
- Bゾーン** オフィスワークや軽作業を行なうには十分な能力を発揮します。
- Cゾーン** 空調服を着用しても、あまり冷却効果を得る事はできません。
- Dゾーン** 空調服を着用しても、冷却効果を得る事はできません。
- Eゾーン** 空調服を着用しても、冷却効果を得る事はできません。

参考資料：1時間あたりの産熱量（体が発生させる熱量）

安静時	約100kcal	洋服仕立て	約120kcal	歩行時（3km/h）	約200kcal
歩行時（5km/h）	約260kcal	大工	約190～240kcal	木びき	約450kcal

## 空調服の着用効果

### 1 身体に対する効果

生理クーラーを補助し、最適な状態に体表を冷やす事で、常に快適な状態を保ちます。無駄な汗をかかなくなり、体力の消耗を抑えます。汗がすぐに蒸発するので、汗臭が減り、アセモなど、汗による皮膚病になりにくくなります。

### 2 エネルギー・コストに対する効果

空調服を1日10時間着用した場合、1ヶ月の電気代（充電式ニッケル水素電池を用いた場合）は、約20円と非常に安価です。

### 3 空調効果で作業効率UP! 作業期間が短縮され、利益改善が図られます。

給与等＋社会保険料の企業負担分＋福利厚生費等1通勤費等社員1人にかかる人件費を月額50万円と想定します。

なお、作業効率が例えば、作業効率が10%アップすれば、11人で行う仕事が10人で行えると仮定します。

■通常空調服は3年程度使用出来るので3年間の利益改善効果を示します。空調服を使用する期間を6～9月の4ヶ月間とします。

使用期間の人件費等 =  $3 \times 4 \times 50 = 600$ 万円

使用期間中の作業効率2%向上  $600 \times 0.02 = 12$ 万円

使用期間中の作業効率5%向上  $600 \times 0.05 = 30$ 万円

使用期間中の作業効率10%向上  $600 \times 0.1 = 60$ 万円

使用期間中の作業効率20%向上  $600 \times 0.2 = 120$ 万円

このように空調服導入により驚くべき利益改善が図れます。

## 空調服の導入シミュレーション

■使用条件：1000平米（31m x 32m）の面積で、特に大きな発熱源の無い工場に50人が作業していると仮定する。

冷却装置の種類	エアコン	空調服
初期投資額	1,500万円	100万円 (充電器、5年間の消耗品50人分含む)
月間電気代 (夏季のランニングコスト)	37万円	1125円
排熱量 (ヒートアイランド現象の一因となる)	1時間あたり175KW	排熱なし 0KW

■夏季の電力料金

(6,7,8,9月で想定6,9月は7,8月の70%の費用と考える)

冷却装置の種類	エアコン電力料金	空調服電力料金
6月	259,000円	788円
7月	370,000円	1,125円
8月	370,000円	1,125円
9月	259,000円	788円
合計	1,258,000円	3,826円

■空調服の初期投資金額はエアコンの夏季1シーズンの電力料金以下です。

エアコン使用の場合、屋内を冷やした以上の熱量を外部に排出するしよみの為、排熱量が大きいという問題点は避けられません。また、エアコンの排熱は、ヒートアイランド現象の原因と考えられています。これに対して、空調服は気化熱を利用して、体の周りの熱をうばう仕組みのため、排熱はいつさい起こりません。今回はシミュレーションですが、御社の夏季の電気料金を参考に、コストを比較してみてください。

■契約電力の決定方法（実量制）

契約電力は、当月を含む過去1年間の各月の最大需要電力のうち最も大きい値となります。ただし、電気使用開始から1年間の各月の契約電力は、電気使用開始月からその月までの最大需要電力のうち最も大きい値となります。