

**MUGEN
DENKO JAPAN**

無限電光 株式会社

会社案内



hit-air

SHOCK BUFFERING SYSTEM

**airbag
system**



着用するエアバッグ

MUGEN
DENKO JAPAN

無限電光株式会社は世界で初めてエアバッグジャケットを開発した会社です
そして、多くの国や地域でヒットエアーエアバッグ製品を供給・販売をしています。

会社名 無限電光 株式会社 (オリジナルブランド: hit-air)

代表取締役 竹内 健詞

所在地 名古屋市天白区池場1-1012
Tel: 052 807 7750 Fax: 052 807 7901
e-mail: mugen@hit-air.com

設立 2000年10月3日

資本金 8000万円

従業員 34名

hit-airエアーバッグシステムの安全性と信頼性が評価され日本の白バイ隊をはじめ、フランス憲兵隊やスペイン警察などの様々な国や地域の警察などで採用されています。

顧客 ヤマハ発動機株式会社 / 株式会社スズキビジネス / 中日本高速道路株式会社 / 株式会社ゴールドウイン / BMW Motorrad Club Japan 他

OEMブランド SPIDI (イタリア) / IXS (スイス) / Louis (ドイツ) / KUSHITANI (日本) / RS Taichi (日本) 他

警察・公的機関等 交通機動隊・白バイ隊 (2003～) / 東京消防庁 (2009～) / スペイン警察 (2004, 2010, 2015, 2021) / 中国警察 (2010) / ドバイ警察 (2010) / クエート警察 (2011) / フランス憲兵隊 (2011～, 2022～) / トルコ警察 (2015) 他

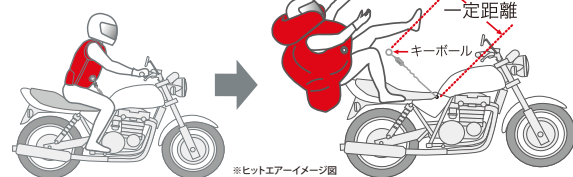
エアバッグパテント取得 日本(1995, 2000, 2009), アメリカ(2006), ヨーロッパ(2007),



Shock Buffering Protection System

衝撃緩和保護システム

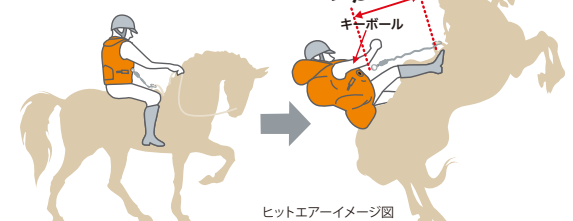
転倒や追突などによってライダーがバイクから《一定の距離》離れた瞬間にエアバッグが作動します。



バイクと体を繋いでいるワイヤーが引っ張られるとキーボックス（起動装置）からキーボール（作動ピン）が抜け、エアバッグが作動します。



馬から投げ出された瞬間に
エアバッグが作動



ヒットエアイメージ図

hit-airエアバッグは、上衣として着用して下さい。



キーボックス（起動装置）
炭酸ガスのカートリッジポンペを
装備したエアバッグ起動装置

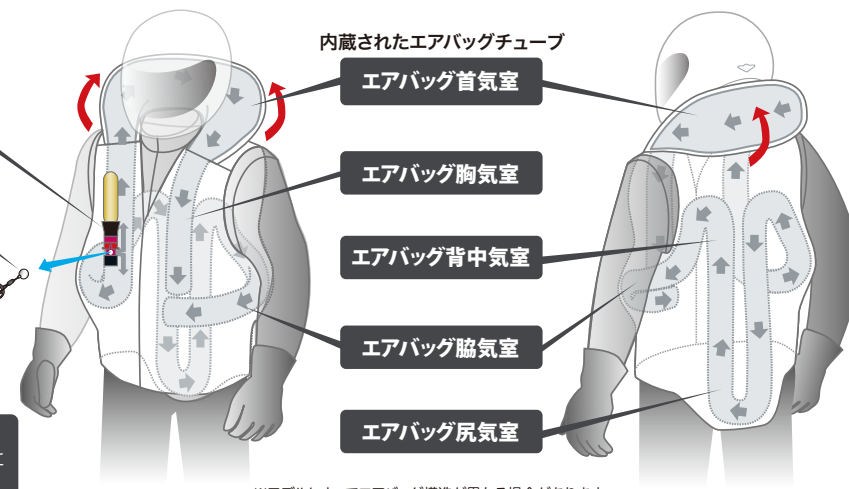
キーボール（作動ピン）
キーボールが外れた瞬間にポンペ
から炭酸ガスが注入され膨らみます

伸縮ワイヤー
バイクの所定の位置に長さを
調節して取付けます



ワンタッチコネクター
乗車時と降車時、バイクに
跨った状態で脱着します。

首・背中・胸・臀部などを保護し、人体への衝撃を緩和します。



※モデルによってエアバッグ構造が異なる場合があります。

降車時、ワンタッチコネクターを外し忘れて作動してしまうのでは？

簡単に作動しないよう、キーボールが抜けるには約30kgの張力が必要とします。通常であれば、作動することなくワンタッチコネクターの外し忘れに気付くことができます。

* 立ちゴケなどでも、約30kgの力が加わった場合は作動します。

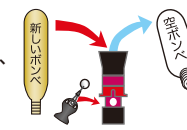


エアバッグが展開しても繰り返し使用できます。

ジャケットに損傷がなければ、CO2カートリッジポンペを交換して、繰り返し使用できます。

* 使用済みポンペ（底に穴の開いたもの）は使用できません。

* エアバッグ製品にはマニュアル、再生用工具ツールが附属されています。



エアバッグ展開時間をスピードアップ



朝日本自動車研究所にて展開テスト

S-SYSTEM

Sシステムは2009年より導入開始

Sシステムは、キーボックス(エアバッグ起動装置)に改良を重ね、エアバッグ作動から膨張までの展開時間を短縮し、瞬時に展開します。

展開時間 **約0.1~0.2秒**

* 展開時間はモデル(エアバッグ構造)によって異なります。
* キーボックスのカラーはモデルによって異なります。

世界に認められた技術と性能、“Japan Protection Technology”の安全と信頼を世界へ…

hit-airエアバッグシステムの安全性と信頼性が評価され、日本の白バイ隊をはじめ、フランス憲兵隊やスペイン、トルコ、中国の警察など

様々な国や地域で採用されています。

hit-airエアバッグジャケットは現在40カ国以上で販売されています。



hit-airエアバッグシステムの安全性と信頼性が評価され日本の白バイ隊をはじめ、フランス憲兵隊やスペイン警察などの様々な国や地域の警察などで採用されています。世界的な安全意識の向上と共に、hit-airエアバッグジャケットは現在40カ国以上で販売されています。



hit-air海外販売代理店(バイク・乗馬)

Europa

イギリス	ドイツ	フランス
スイス	オーストリア	ルーマニア
スペイン	デンマーク	チェコ
ポルトガル	ノルウェー	スロバキア
オランダ	フィンランド	トルコ
ベルギー	スウェーデン	
ルクセンブルク	アイスランド	
ポーランド	ハンガリー	

Africa

南アフリカ

Asia

日本	シンガポール
マレーシア	サウジアラビア
タイ	UAE
韓国	
カタール	
中国	
フィリピン	
イスラエル	

Oceania

オーストラリア
ニュージーランド

North America

アメリカ
カナダ
メキシコ
グアテマラ

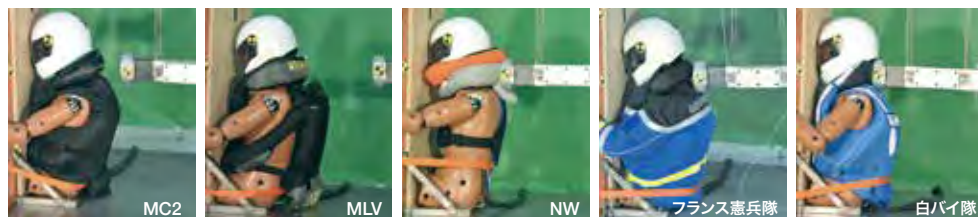
South America

ブラジル
アルゼンチン
チリ

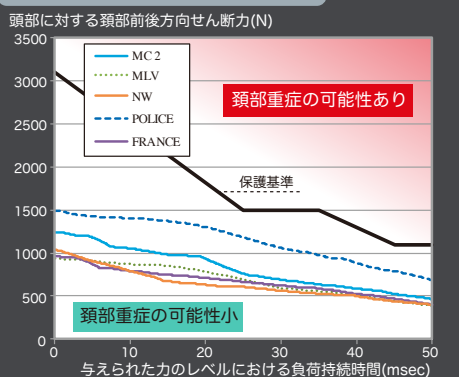
安全性を実証する確かなデータ

エアバッグジャケットに対する打撃試験

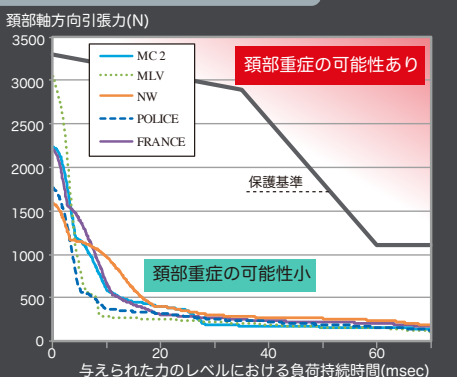
(JARI 2011年3月)



せん断荷重に対する保護基準



引張荷重に対する保護基準



センサーを内蔵した人体模型 (Hybrid-IIIダミー:身長175cm,体重78kg) にエアバッグジャケットを着用させ、インパクト (打撃計測機) で頸部と胸部の打撃試験を実施しました。本試験で得られた結果を米国法規であるFMVSS 208(衝突時の乗員保護)に定められた傷害値で評価しました。本試験結果をみると傷害値を十分にクリアしている状況であったことがわかります。

これらの結果から本試験と同等の衝撃 (質量23kgの物体が20km/hで衝突) をライダーが受けた場合、**エアバッグジャケットを着用することで重傷以下の傷害へ低減できるものと推測されます。**

(財団法人 日本自動車研究所「2011年3月 エアバッグジャケットの評価試験」報告書より抜粋)

※試験は限られた範囲のものです、事故時には様々な状況が想定されますので、状況によって衝撃の度合いは変化すると考えられます

エアバッグジャケットの性能・効果試験

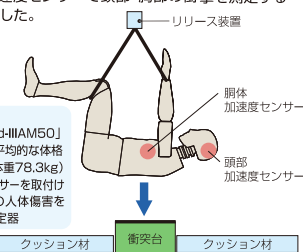
(JARI 2008年10月)



エアバッグジャケット装着と非装着の人体模型を背面から落下させ、胴体への加速度の違いを測定しました。実験は人体模型を紐で吊るし、所定の高さから衝突台へ落下させ、落ちた衝撃を人体模型に内蔵された加速度センサーで測定します。加速度センサーの測定によるG値が小さいほど衝撃が緩和されます。数々の試験により、hit-air装着時における衝撃の緩和を実証しました。

試験方法

試験は、ダミーの両手・両足を紐により所定の高さまで吊り上げ、電磁石を利用したリリース装置で落下台へ落とし、各加速度センサーで頭部・胸部の衝撃を測定する方法としました。



ダミー

人体模型「Hybrid-IIIAM50」
米国人男性の平均的な体格
(身長175cm・体重78.3kg)
頭部や胸部にセンサーを付け
衝撃を受けた際の人体傷害を
予測するための測定器

非装着



頭部:27.4 (G)
胴体:97.1 (G)

hit-air装着

エアバッグ完全膨張時

エアバッグ圧力 40[kPa]



ジャケットタイプ「GS3」

頭部:11.9 (G)
胴体:23.8 (G)

ベストタイプ「MV2」

頭部:12.9 (G)
胴体:17.2 (G)

エアバッグ装着は非装着に比べ、身体への衝撃を大きく軽減します

1995

オートバイ用エアバッグシステムの研究・開発を開始

1998

世界で初めてバイク用エアバッグジャケットを完成・発表

2000

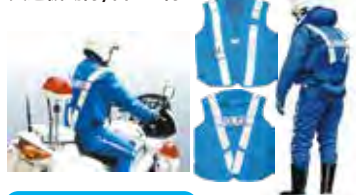
無限電光株式会社を設立、フランス乗馬博"Salon du Cheval"にて金賞受賞。

2001

hit-airジャケットの販売を開始

2003

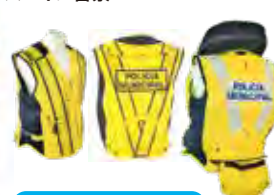
交通機動隊/白バイ隊



Airbag Vest

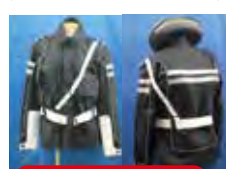
2004

スペイン警察



Airbag Vest

2005

フランス警察
(エアバッグシステム供給)

Airbag System

2006

皇宮警察
(日本 / 乗馬用)

Airbag Vest

2008

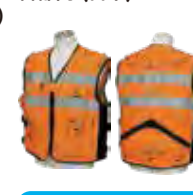
インドネシア警察
/GS-2

Airbag Jacket

ブラジル警察
(HP,MV/Sample)

2009

首都高 (日本)



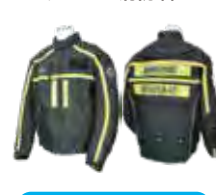
Airbag Vest

東京消防庁/Vest MC



Airbag Vest

ブラジル消防署



Airbag Jacket

2009 レーシングスーツ ネックエアバッグOEM供給開始

2009

エアバッグ式担架



EXTRETCHER

2010

交通機動隊/白バイ隊
(モデルチェンジ)

Airbag Vest

2010 S-system導入開始、MLV(一体型エアバッグ・ハーネス)販売開始

ドバイ警察/MX-5



Airbag Jacket

スペイン警察/MLV-Y



Airbag Harness

中国警察
(エアバッグシステム供給)

Airbag System

2011

クウェート警察
/MX-5

Airbag Jacket

2011 レースモデル販売開始

フランス憲兵隊
(エアバッグシステム供給)

Airbag System

2012

交通機動隊/白バイ隊
(モデルチェンジ PM-001)

Airbag Harness

台湾警察/Ys



Airbag Vest

消防署(日本)
瞬間膨脹防護服

Air Protector Vest

2013

NEXCO (日本)プロテクターベスト



Protector Vest

エクアドル/GS-3



Airbag Jacket

2014

アイルランド警察



Airbag Harness

オーストラリア警察



Airbag Vest

スウェーデン警察



Airbag Harness

新たなエアバッグ
開発

AIR HOOF

2015

トルコ警察
(エアバッグシステム供給)

Airbag System

スペイン
マドリッド警察

Airbag Harness

交通機動隊/白バイ隊
(女性用 PH-101)

2016

韓国警察



Airbag Harness

オーストラリア
VIC Horse Police

2017

バーレーン警察



Airbag Harness

スウェーデン警察



Airbag Harness

2018

スイス警察
MLV-YC

Airbag Harness

エアバッグ式担架
スライドボード付

EXTRETCHER

NEXCO 共同開発
センサー付エアバッグ
ベスト

デンマーク警察向け



Airbag Harness

2021

高所作業用エアバッグ
OEM供給

AIR HOOF

スペイン
マドリッド警察
MLV2-P

Airbag Harness

韓国警察
(モデルチェンジ)
VHR

Airbag Harness

2022

フランス憲兵隊
(モデルチェンジ)
CEエアバッグシステム
供給

Airbag System

OEM

1999~ SPIDI (イタリア) 1999 IXS(スイス), LOUIS(ドイツ), 2006~ RS-TAITHI, GOLDWIN(日本), 2007 SUZUKI (日本), 2010 KUSHITANI(日本), 2014 J-AMBLE/ROSSO(日本), etc