

# 携帯型輸液ボトル・ラインホルダーの開発について

千葉県消防局（千葉） 三井 貴之  
貝 沼 景 介

## 1 開発に至った経緯

救急現場において静脈路確保を施行し傷病者を搬出する際には、輸液ラインの事故的な脱落の防止に神経を使います。

その原因を分析してみると、静脈路確保を施行された傷病者と、輸液ボトル及び輸液ライン相互の位置関係の不安定・不確実に原因があると要約できます。

そのため、このようなリスクとそれを回避するために要する労力を少しでも軽減したく、本器具の考案に至りました。

## 2 構成

本器具は、大きく分けて、輸液ボトル本体をホールドするための繊維製品で構成されたホルダーと、補助的な部品を接続し、利便性・機能性を確保するための金属部品及び付属部品で構成されています。また、本器具で使用する部品は全て市販されているものを利用しています。（別図1・2）（写真1～6）

## 3 使用方法

- （1）使用者（主に傷病者頭部側につく隊員）は、ネックストラップを首から下げる。
- （2）輸液ボトル本体をボトルホルダーにカラビナを使用して、取り付ける。
- （3）搬出前に、チャンバーとクレンメの間をスプリングストラップのフックに引っ掛け、ホルダーとネックストラップを接続し、傷病者を搬出する。
- （4）車内収容したならば、ホルダーとネックストラップを切り離し、車内の然るべき位置に輸液ボトルを設定する。
- （5）病院到着したならば、再びホルダーとネックストラップを接続し、車外

へ搬出する。

#### 4 利点

第一に、本器具を使用することにより、輸液ラインのたるみを規制できるため、傷病者までの輸液ラインが安定し、急激にテンションがかかった場合でもスプリングストラップを使用していることにより、力を逃がすことができる。

よって、「何らかの理由により、輸液ボトルが傷病者から離れすぎて、輸液ラインが外れてしまう。」または「たるんだ輸液ラインが搬出路の障害物等に引っ掛かり、輸液ラインが外れてしまう。」といった危険を回避でき、搬出時のリスクや労力を軽減できます。

これは、傷病者の頭部側につく隊員の体の中心線上にボトルホルダーがあり、傷病者から輸液ボトルまでの距離が一定かつ安定することと、3名の救急隊員で傷病者を保護しつつ搬出するため、その保護された空間内に輸液ラインがあり、簡単には障害物に接触しないことから安易に想像できると思います。

第二として、搬出時のみならず、車内収容からの後の活動においても、構成部品の接続と切り離しが安易なため、車内収容後にホルダーを切り離し、車内の然るべき位置に直ちに設定でき、病院到着したならば、再度隊員にホルダーを接続することで直ちに車外への搬出が可能になります。

第三として、本器具は軽量かつコンパクトに収納できるため、場所を取らずに携行できます。

第四として、本器具は全ての構成部品が分解できるため、血液等で汚れた場合でも洗浄が安易である上、全ての構成部品が市販品を利用したものであるため、破損や老朽により部品交換が必要な場合でも部品の調達が安易であり、製作自体も安易であります。

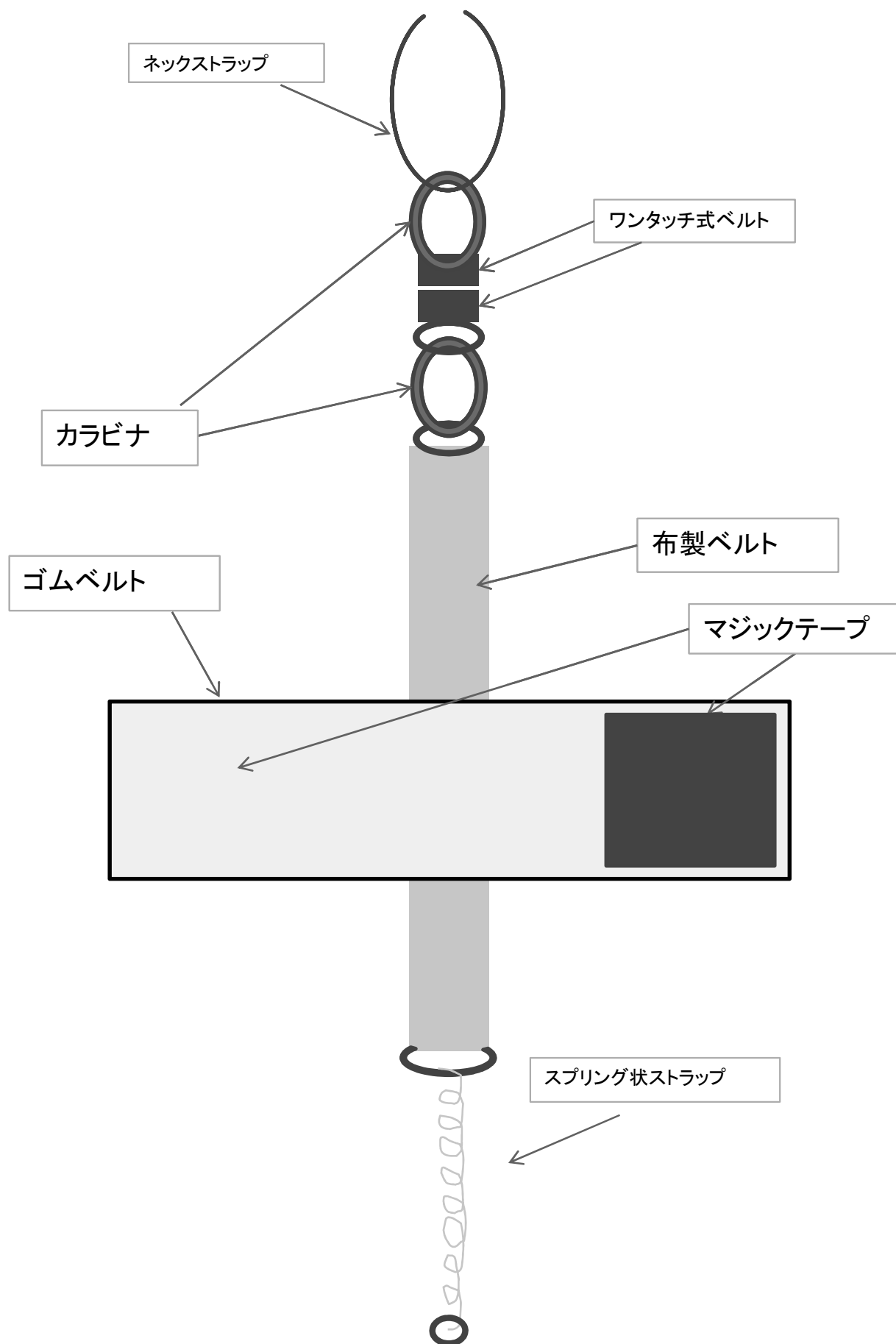
なお、本器具の取扱いは極めて簡単なため、本器具の使用により発生する不便はありません。

## 5 まとめ

本器具の主たる想定使用対象である重症傷病者取扱時の活動は、時間との戦いであり、時間的・精神的重圧の中でいかに安全性・確実性を確保できるかでもあります。

本器具の考案にあたっての主眼点はそこであり、搬出時のリスク・労力を少しでも軽減し、救急活動の安全性・確実性の向上及び活動時間の短縮、更には救命率の向上に貢献することを目的としています。

輸液ボトル・ラインホルダー(未使用状態)



### 輸液ボトル・ラインホルダー(使用状態)

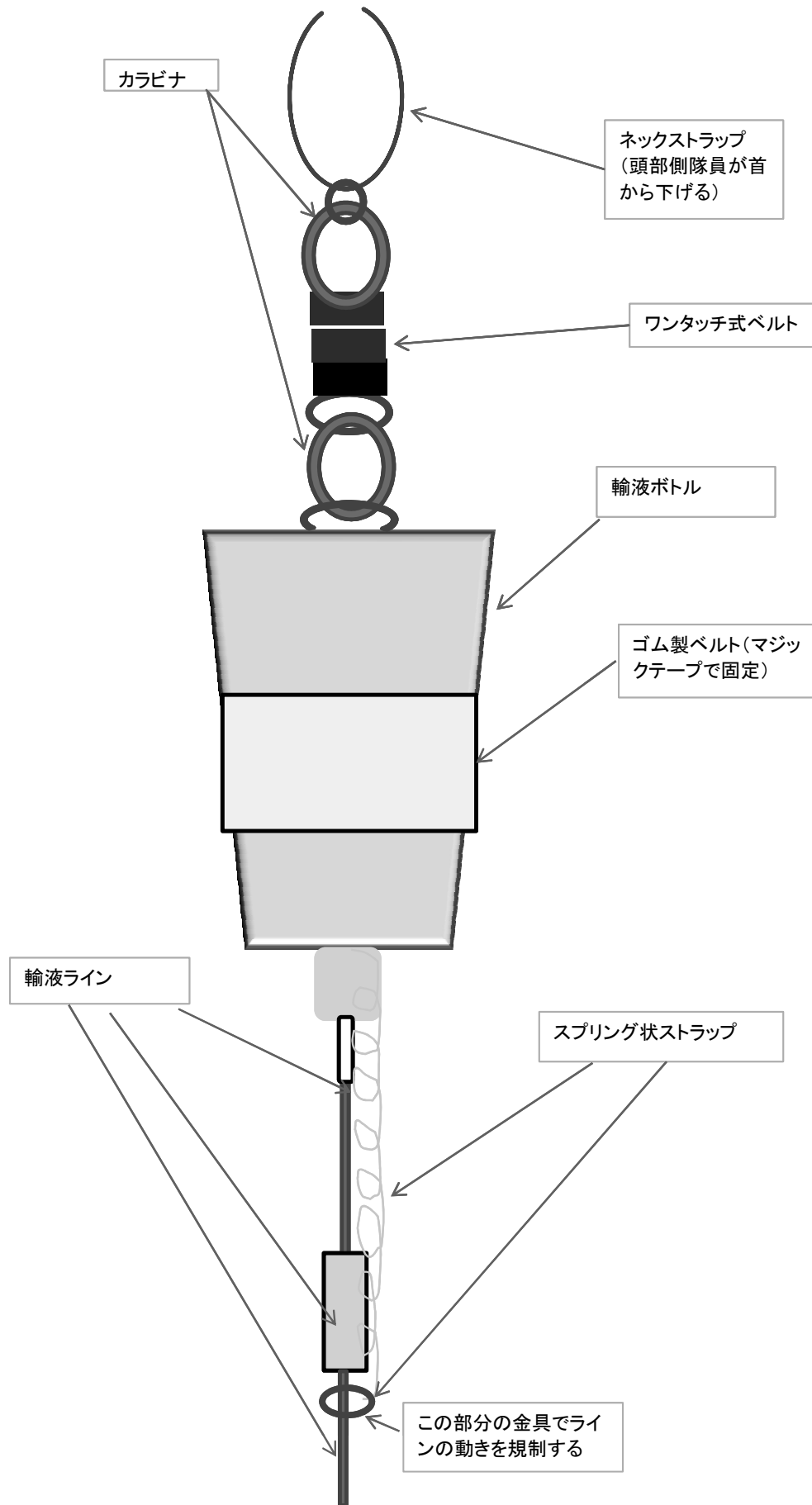


写真1

携帯型輸液ボトル・ラインホルダー



写真2

使用例 (布担架での搬出時)



写真3

ストレッチャー收容時



写真4

器具本体とネックストラップの着脱時



写真5

車内収容後の設定例(ストレッチャー取り付けの点滴棒に設定)

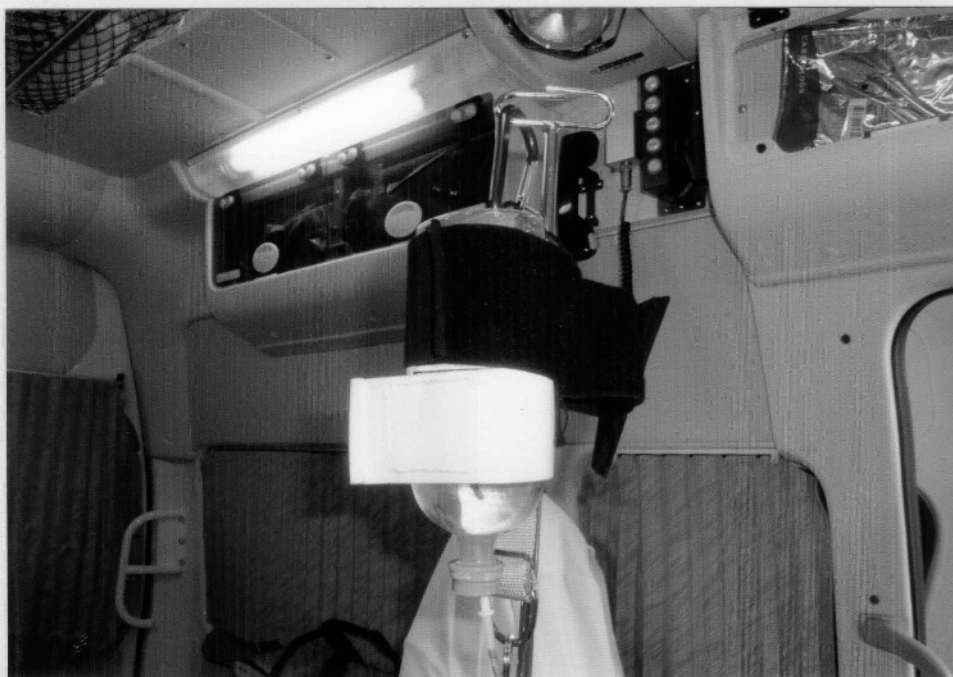


写真6

車内収容後の設定例(後部キャビン内天井に設定)

