

# 千葉県学校薬剤師会だより

(平成24年度 第2号)

## 第2回支部長会議報告

平素より学校薬剤師として学校保健にご尽力され、また本会会務にご協力いただき厚く御礼いたします。

本年度、日本学校薬剤師会は日本薬剤師会の部会として発足し、今まで同様の活動をしております。公益社団法人の部会と言う事で、色々と制約等があり、なかなか決まらない事も多くありますが、決まり次第、会員の皆さまにはお知らせして行きたいと思っております。また、他県の学校薬剤師会等の動向に関しても判り次第ご報告したいと思っております。

さて、今年度より千葉県学校薬剤師会は、支部長の先生にも参加頂き①各支部の情報収集&薬物乱用防止関係②広報関係③学校環境衛生の三つの分野に分かれて活動しております。

第2回支部長会議は、平成24年10月28日の研修会に先立って、千葉県教育庁教育振興部学校安全保健課副主査の春田様にご参加いただき、今後の検査等に関して、また、日ごろ疑問に思っている検査等に関して、検討いたしました。

今後の検査等に関してでは、毎年ご協力いただいている県立高校の二酸化窒素の検査について話し合いがされました。毎年検査器具が不足している為にご迷惑をおかけしておりますが、昨年同様に、チップ又は検知管を各支部に配布いたしますので、ご協力をお願いいたします。

日ごろ疑問に思っている検査等に関してでは、『二酸化窒素の検査は、暖房器具作動時になるはずだが、どうしても11月～12月初旬は暖かく作動していない事が多い』と言う質問がありました。空気検査は年2回となっており、燃焼器具の

無い教室は二酸化窒素の検査は省略となっております。ただし、家庭科室等でガスレンジがある場合は、検査対象となります。また、作動しているときの検査となりますので、時期の調整は、学校と良く話しあって頂きたい旨、お願いいたします。

環境検査に関しては、プール水の検査で大腸菌がプラスになった時、再検査でマイナスになるまでの対応についてですが、マイナスになるまではプールの使用は控えてもらうようにして下さい。

くすり教育に関しては、各支部における実施状況について意見交換がされました。多くの支部で、話を始めているようです。その中で大規模校においては、学年全員を対象には難しいので、教員を対象にしたくすり教育を行い、生徒に指導してもらう方法も考えられる等の意見も出されました。

学校保健室の医薬品についての質問で、ヒビテン液についてありました。ヒビテン液は薬局医薬品に分類されているので、販売は可能だと思われませんが、制約があるため今後日薬学薬部会等と、解決策を考えて行きたいと思っております。

Q&Aに関しては、千葉県学校薬剤師会のホームページに掲載しておりますが、今後順次追加して行きたいと思っております。また、疑問・質問等がありましたら、支部長を通してあげて頂ければと思います。

その後、各活動部活動に関してそれぞれの委員会に分かれて活発に検討がなされました。

## 教室等の環境に係る学校環境衛生基準について

愛知県学校薬剤師会名誉会長、愛知県薬剤師会副会長  
村松章伊 先生

学校における適切な環境の維持及び改善を行うにあたっては、学校保健計画を策定し、日常点検(記録3年保存)・定期点検(記録5年保存)・臨時検査をもとに、検査異常が有れば改善の申し出を学校・設置者・教育委員会等に行い、適切な環境維持に努めなければなりません。

今回の改正に伴い学校長の責務が明確になりました。「校長は、学校環境衛生基準に照らし、学校の環境衛生に関し適正を欠く事項があると認められた場合には、遅滞なく、その改善のために必要な措置を講じ、又は当該措置を講じることができないときには、当該学校の設置者に対し、その旨を申し出せるものとする」という規定が設けられました。

日常点検は、常に教室等の清潔保持に努めるとともに、換気・採光・照明及び保湿並びに飲料水・学校給食用の食品及び器具・ごみ処理場・便所等の衛生管理を適切に行い、環境衛生の維持又は改善を図るために行われています。

定期検査は、換気(年2回)・湿度(年2回)・浮遊粉塵(年2回)・相対湿度(年2回)・気流(年2回)・一酸化炭素(年2回)・二酸化窒素(年2回)揮発性有機化合物(年1回)・ダニ又はダニアレルゲン(年1回)が義務化されています。例えば検査において二酸化炭素の場合400ppm以下になることはありません。二酸化炭素の空気中濃度は、年々上昇していて、空気中の濃度は400ppmになっているからです。また検知管が見にくい場合は、着色境界を読み取るようにして下さい。

最近の冷房実施教室の場合、自然換気により部屋が閉め切りとなり二酸化炭素濃度が基準を大幅に超えるという問題があります。適切な換気を実施するように指導助言を行ってください。

一酸化炭素の濃度と中毒症状は、①0.02%、2～3時間で前頭部に軽度の頭痛②0.04%、1～2時間で前頭痛・吐き気、2.5～3.5時間で後頭痛③0.08%、45分で頭痛・めまい・吐き気・けいれん、2時間で失神④0.16%、20分で頭痛・めまい・吐き気、2時間で死亡⑤0.32%、5～10分で頭痛・めまい、30分で死亡⑥0.64%、1～2分で頭痛・めまい、15～30分で死亡⑦1.28%、1～3分で死亡となっているので、注意が必要です。

二酸化窒素は、化石燃料だけでなく都市ガス・プロパン・電気(ヒーター)であっても高温であれば大気中の窒素と反応して発生するので、検査する必要があります。

アレルゲンとしてのダニは、週に2回、念入りに掃除機をかける事で減らすことができます。時間は、布団1枚当たり1分で100匹以下になります。

ホルムアルデヒドは、一度検出されると検出されつづけます。理由は、ホルムアルデヒドが木の中の水分に溶けるからです。

照度は、黒板及び教室に準じる場所で500lx以上・テレビ及びコンピュータ等の画面で100～500lx・コンピュータ教室の机上で500～1000lxが望ましいとされています。

学校薬剤師は、優しい人が多いようです。現状追従で、検査結果に甘く指導助言されがちですが、学校薬剤師の仕事は、児童生徒等の安全と安心が目的であり、健康的かつ安全で豊かな施設環境の確保が大切です。「正しく検査し結果に関しては、厳しく指導助言される事が重要である。」と学校薬剤師のあるべき姿について大変重みのある講演をして頂きました。

## 薬物乱用の実際について

千葉ダルク 施設長 白川雄一郎 様

今回は、千葉ダルク施設長白川様から「薬物乱用の実際について」と「ダルクについて」のご講演と、2名の元薬物依存者の方から、体験談をお話いただきました。

ダルク (Drug Addiction Rehabilitation Center) とは、麻薬・向精神薬・睡眠薬・覚醒剤・シンナー・市販薬・アルコールなどの薬物に依存している人たちが、毎日行われる『グループ・セラピー』を通し、社会的にも回復したいと願う人たちの手助けをする“リハビリ施設”だそうです。★薬物依存者は、当たり前前の事(起床・掃除・洗濯・就寝等)が、当たり前前に出来ない病気でもあり、仲間との共同生活を通して、これらの習慣を取り戻す。★12ステッププログラムとミーティングを通して自己を見つめ直し、それを受け入れる新しい生き方を見つけ出す。★ダルクを退寮した後も『回復を続ける為(薬をやめ続ける為)』に各自助グループに通う習慣を身につける。★各学校や関連施設での講演、メッセージ生活を通して、薬物依存が『病気』であるという考え方を広く伝える。また、地域ボランティア活動に参加することで、長い間失っていたアイデンティティーや『自己の役割』(何か自分が役にたっているのだという思い)を取り戻す。以上のような活動をされているようです。

また、最近「ガスパン遊び」が再流行してい

るようだが、酸素の代わりにガスを吸入し、脳が酸欠になることを楽しんでいるだけなので、結果としては、脳細胞を破壊しているだけであり、思っている以上に危険だそうです。

体験談としては、20代前半からマリファナ・LSD・コカインを使用し出した29歳の男性(現在保護観察中)の話では、クラブ等で薬物が手に入りやすい環境を嘆いておりました。「普通に帰りたい」と考えダルクに入り1年以上離脱が出来ているそうです。また、20年間ブロン中毒に侵されていた40歳の男性の話では、18歳の時が入り口で、勉強についていけない時に、先輩から「寝ないで勉強すればどうにかなる」と勧められた『ブロン』にはまってしまったようでした。大学⇒商社⇒マスコミと、きちんとした定職に就くも、ノルマ達成のため朝早くから夜遅くまで働かなければならず、ブロンから離れられず、最終的には覚醒剤に手をだし、逮捕されたようです。我々が販売している、『ブロン』による中毒がここまで深刻なものなのか、考えさせられました。

千葉ダルクでは、更生の一つとして沖縄の「エイサー」を取り入れているようです。体を動かすことも、薬物からの離脱には効果があるようで、皆一生懸命取り組まれているようです。講演の最後に、ダルク職員及び入所者様の壮大な太鼓演奏と踊りを披露いただきました。

### ～平成24年度千葉県学校薬剤師会 各表彰者～

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ○秋の叙勲(瑞宝双光章) | 安川正巳 先生(鴨川)  |
| ○文部科学大臣表彰    | 松村 博 先生(館山)  |
| ○千葉県教育功労者表彰  | 土橋ふみよ 先生(外房) |
| ○千葉県学校健康関係顕彰 | 斉藤美知子 先生(柏)  |
|              | 三代川重義 先生(千葉) |

受賞された皆様、誠におめでとうございます。

# 室内および車内における熱中症予防対策について

〇畑中 範子(千葉県学校薬剤師会)、横田 勝司(宮城県学校薬剤師会)

## 1. 目的

我が国の熱中症は、従来の運動・労働から気密性の高い高温多湿で気流の弱い室内や車内での発生が増加傾向にある。特に、真夏の車内に置かれた乳幼児の熱中症死亡例は、毎年多発している。また、学校における熱中症の予防への指導は、学校保健安全法にある学校薬剤師の職務として、学校保健に係わる保健指導に該当するもので、温度、相対湿度、気流等の観点からも極めて重要である。

今回は、千葉県浦安市(2010年)、および宮城県仙台市(2012年)で測定した結果について報告する。

## 2. 方法および測定装置

乳幼児、児童生徒等および高齢者を対象とし、気温、相対湿度、黒球温度、湿球黒球温度(WBGT)の測定は、表4に示した①正規WBGT(A社)、②簡易WBGT-103(K社)、③GTT-544(T社)、④環境管理温度計(E社)、⑤歩数計付き携帯型熱中症計(D社)の装置を用いて算出し、熱中症予防のための運動指針(5段階表示)のほか、簡便法として3段階表示も併記した。

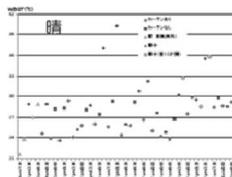


図1. 測定場所・天気別のWBGT分布(1)  
2010年6月1日～7月2日(測定場所:千葉県浦安市舞鶴2丁目)

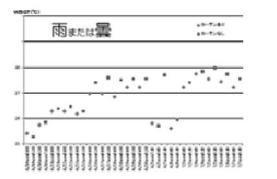


図2. 測定場所・天気別のWBGT分布(2)  
2010年6月1日～7月2日(測定場所:千葉県浦安市舞鶴2丁目)

表1. 熱中症予防に関する運動指針と室内指針(案)

気温(℃)	相対湿度(%)	WBGT(℃)	運動指針	室内指針
30以上	75以上	33以上	運動禁止	20時以降は25℃以下を目標とする
30	75	33	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
29	75	32	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
28	75	31	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
27	75	30	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
26	75	29	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
25	75	28	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
24	75	27	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
23	75	26	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
22	75	25	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
21	75	24	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
20	75	23	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
19	75	22	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
18	75	21	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
17	75	20	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
16	75	19	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
15	75	18	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
14	75	17	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
13	75	16	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
12	75	15	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
11	75	14	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
10	75	13	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
9	75	12	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
8	75	11	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
7	75	10	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
6	75	9	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
5	75	8	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
4	75	7	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
3	75	6	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
2	75	5	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする
1	75	4	運動制限	20時以降は25℃以下を目標とする

表2. 熱中症予防のための運動指針(1)

測定日	天気	測定時間	測定場所	WBGT(℃)
6/1	晴	13:00	舞鶴	33
6/2	晴	13:00	舞鶴	33
6/3	晴	13:00	舞鶴	33
6/4	晴	13:00	舞鶴	33
6/5	晴	13:00	舞鶴	33
6/6	晴	13:00	舞鶴	33
6/7	晴	13:00	舞鶴	33
6/8	晴	13:00	舞鶴	33
6/9	晴	13:00	舞鶴	33
6/10	晴	13:00	舞鶴	33
6/11	晴	13:00	舞鶴	33
6/12	晴	13:00	舞鶴	33
6/13	晴	13:00	舞鶴	33
6/14	晴	13:00	舞鶴	33
6/15	晴	13:00	舞鶴	33
6/16	晴	13:00	舞鶴	33
6/17	晴	13:00	舞鶴	33
6/18	晴	13:00	舞鶴	33
6/19	晴	13:00	舞鶴	33
6/20	晴	13:00	舞鶴	33
6/21	晴	13:00	舞鶴	33
6/22	晴	13:00	舞鶴	33
6/23	晴	13:00	舞鶴	33
6/24	晴	13:00	舞鶴	33
6/25	晴	13:00	舞鶴	33
6/26	晴	13:00	舞鶴	33
6/27	晴	13:00	舞鶴	33
6/28	晴	13:00	舞鶴	33
6/29	晴	13:00	舞鶴	33
6/30	晴	13:00	舞鶴	33

表3. 熱中症予防のための運動指針(2)

測定日	天気	測定時間	測定場所	WBGT(℃)
6/1	晴	13:00	舞鶴	33
6/2	晴	13:00	舞鶴	33
6/3	晴	13:00	舞鶴	33
6/4	晴	13:00	舞鶴	33
6/5	晴	13:00	舞鶴	33
6/6	晴	13:00	舞鶴	33
6/7	晴	13:00	舞鶴	33
6/8	晴	13:00	舞鶴	33
6/9	晴	13:00	舞鶴	33
6/10	晴	13:00	舞鶴	33
6/11	晴	13:00	舞鶴	33
6/12	晴	13:00	舞鶴	33
6/13	晴	13:00	舞鶴	33
6/14	晴	13:00	舞鶴	33
6/15	晴	13:00	舞鶴	33
6/16	晴	13:00	舞鶴	33
6/17	晴	13:00	舞鶴	33
6/18	晴	13:00	舞鶴	33
6/19	晴	13:00	舞鶴	33
6/20	晴	13:00	舞鶴	33
6/21	晴	13:00	舞鶴	33
6/22	晴	13:00	舞鶴	33
6/23	晴	13:00	舞鶴	33
6/24	晴	13:00	舞鶴	33
6/25	晴	13:00	舞鶴	33
6/26	晴	13:00	舞鶴	33
6/27	晴	13:00	舞鶴	33
6/28	晴	13:00	舞鶴	33
6/29	晴	13:00	舞鶴	33
6/30	晴	13:00	舞鶴	33

表4. 測定器具①～⑤による5段階表示の比較

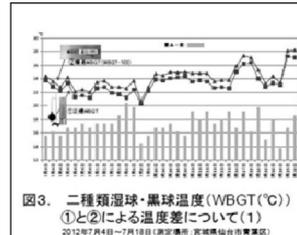
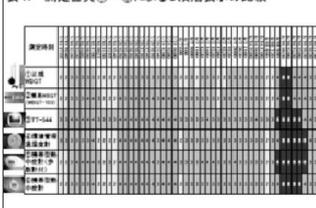


図3. 二種類湿球・黒球温度(WBGT(℃))①と②による温度差について(1)  
2012年7月4日～7月18日(測定場所:宮城県仙台市青葉区)

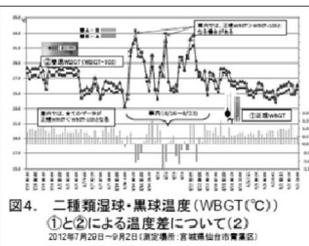


図4. 二種類湿球・黒球温度(WBGT(℃))①と②による温度差について(2)  
2012年7月20日～9月2日(測定場所:宮城県仙台市青葉区)

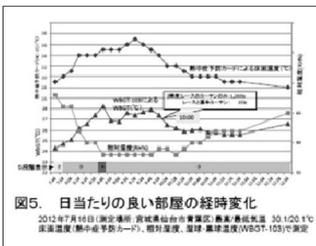


図5. 日当たりの良い部屋の経時変化  
2012年7月16日(測定場所:宮城県仙台市青葉区:舞鶴舞鶴地区 30.1/20.1℃  
最高温度:熱中症予防カード①、②、相対湿度、湿球・黒球温度(WBGT-103)で測定

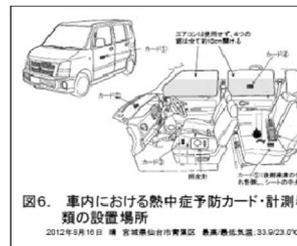


図6. 車内における熱中症予防カード・計測器具類の設置場所  
2012年8月16日 宮城県仙台市青葉区:舞鶴舞鶴地区:33.9/23.0℃

表5. 熱中症予防カードによる車内計測場所別の温度変化

時刻	天気	カード①	カード②	カード③	カード④	カード⑤	カード⑥
6:00	快晴	26	26	26	26	26	26
7:30	快晴	26	26	26	26	26	26
9:00	快晴	34-36	46	44	34	34	32
10:30	晴・曇	38	44	42	36-38	38	36
12:00	晴・曇	46	46	46	42-44	42	42
13:30	曇	38	42	38	34	38-34	36
15:00	曇	34	38	36	34	34	36
16:30	曇	32	34	34	34	34	34
18:00	曇	28	34	34	34	34	34
19:30	曇	26	28	28	28	28	28
21:00	夕	26	28	28	28	28	28

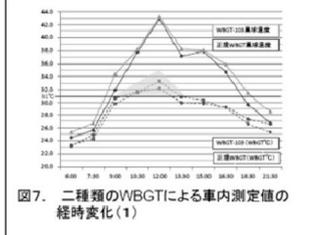


図7. 二種類のWBGTによる車内測定値の経時変化(1)

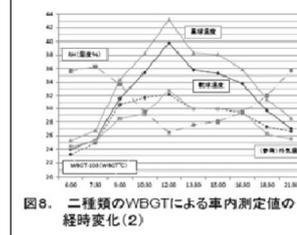


図8. 二種類のWBGTによる車内測定値の経時変化(2)

## 3. まとめ

以上の結果を要約すると  
 [1] 車内や日当たりの良い部屋などでは、日射熱の影響で高温となる事例が多い。  
 [2] 二種のWBGT測定では、①正規、黒球温度計・湿球温度計ならびに計算式から算出するため煩雑であるが、②簡易WBGTでは、誤差はあるが操作が簡単で、気温、相対湿度、黒球温度も測定でき、その上、携帯に便利である。  
 [3] WBGT測定以外の温度、湿度から算出した③～⑤の装置でも熱中症予防の計器として十分活用できる結果が得られた。

## 4. 提案

運動における熱中症予防のための指針として5段階表示(運動は原則中止/嚴重警戒/警戒/注意/ほぼ安全)が活用されているが、車内での熱中症予防には、対象が主に児童生徒等や高齢者であるため、よりシンプルな(危険/嚴重警戒/警戒/注意/ほぼ安全)の3段階表示を提案したい。

## 参考. 今回使用した測定器具紹介

