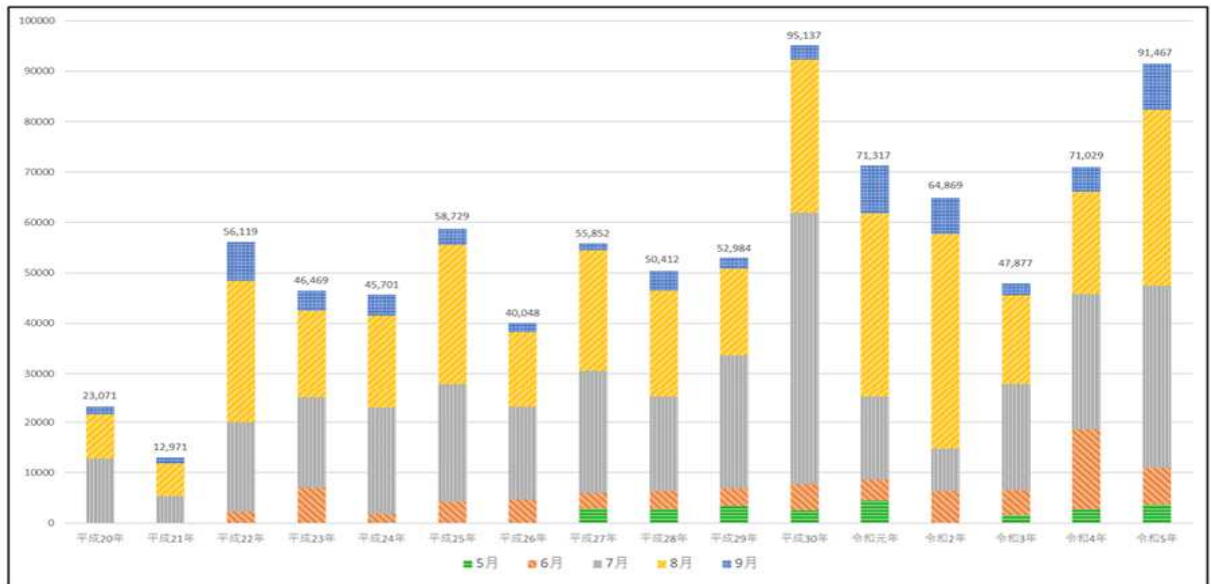


熱中症メカニズムと予防・対策 (特に高齢者)



三宅康史
帝京大学医学部附属病院高度救命救急センター
帝京大学医学部救急医学講座

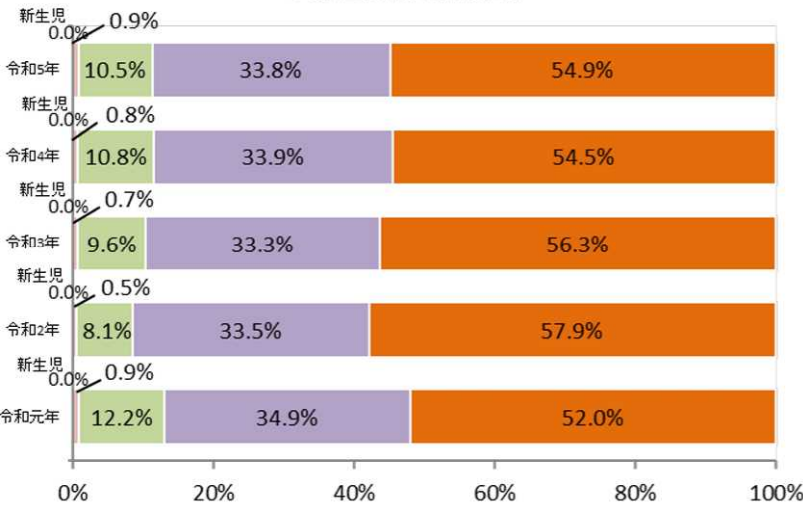


	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
5月	調査データなし	調査データなし	調査データなし	調査データなし	調査データなし	調査データなし	調査データなし	2,904	2,788	3,401	2,427	4,448	調査データなし	1,626	2,668	3,655
6月	調査データなし	2,276	6,980	1,837	4,265	4,634	3,032	3,558	3,481	5,269	4,151	6,336	4,945	15,969	7,235	
7月	12,747	5,294	17,750	17,963	21,082	23,699	18,407	24,567	18,671	26,702	54,220	16,431	8,388	21,372	27,209	36,549
8月	8,857	6,495	28,448	17,566	18,573	27,632	15,183	23,925	21,383	17,302	30,410	36,755	43,060	17,579	20,252	34,835
9月	1,467	1,182	7,645	3,960	4,209	3,133	1,824	1,424	4,012	2,098	2,811	9,532	7,085	2,355	4,931	9,193
合計	23,071	12,971	56,119	46,469	45,701	58,729	40,048	55,852	50,412	52,984	95,137	71,317	64,869	47,877	71,029	91,467

総務省消防庁による熱中症の救急車搬送数 (2008年～2023年)

熱中症による救急搬送状況（令和元年～令和5年）

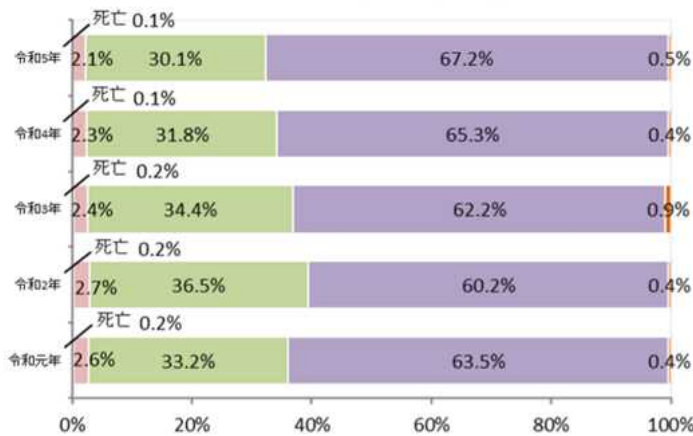
年齢区分別（構成比）



	年齢区分別(人)					合計
	新生児	乳幼児	少年	成人	高齢者	
令和5年	5	796	9,583	30,910	50,173	91,467
	0.0%	0.9%	10.5%	33.8%	54.9%	100%
令和4年	2	566	7,636	24,100	38,725	71,029
	0.0%	0.8%	10.8%	33.9%	54.5%	100%
令和3年	7	359	4,610	15,959	26,942	47,877
	0.0%	0.7%	9.6%	33.3%	56.3%	100%
令和2年	3	329	5,253	21,756	37,528	64,869
	0.0%	0.5%	8.1%	33.5%	57.9%	100%
令和元年	1	634	8,707	24,884	37,091	71,317
	0.0%	0.9%	12.2%	34.9%	52.0%	100%

- 新生児：生後28日未満の者
- 成人：満18歳以上満65歳未満の者
- 乳幼児：生後28日以上満7歳未満の者
- 高齢者：満65歳以上の者
- 少年：満7歳以上満18歳未満の者

初診時における傷病程度別（構成比）



搬送時点での診断・重症度判断

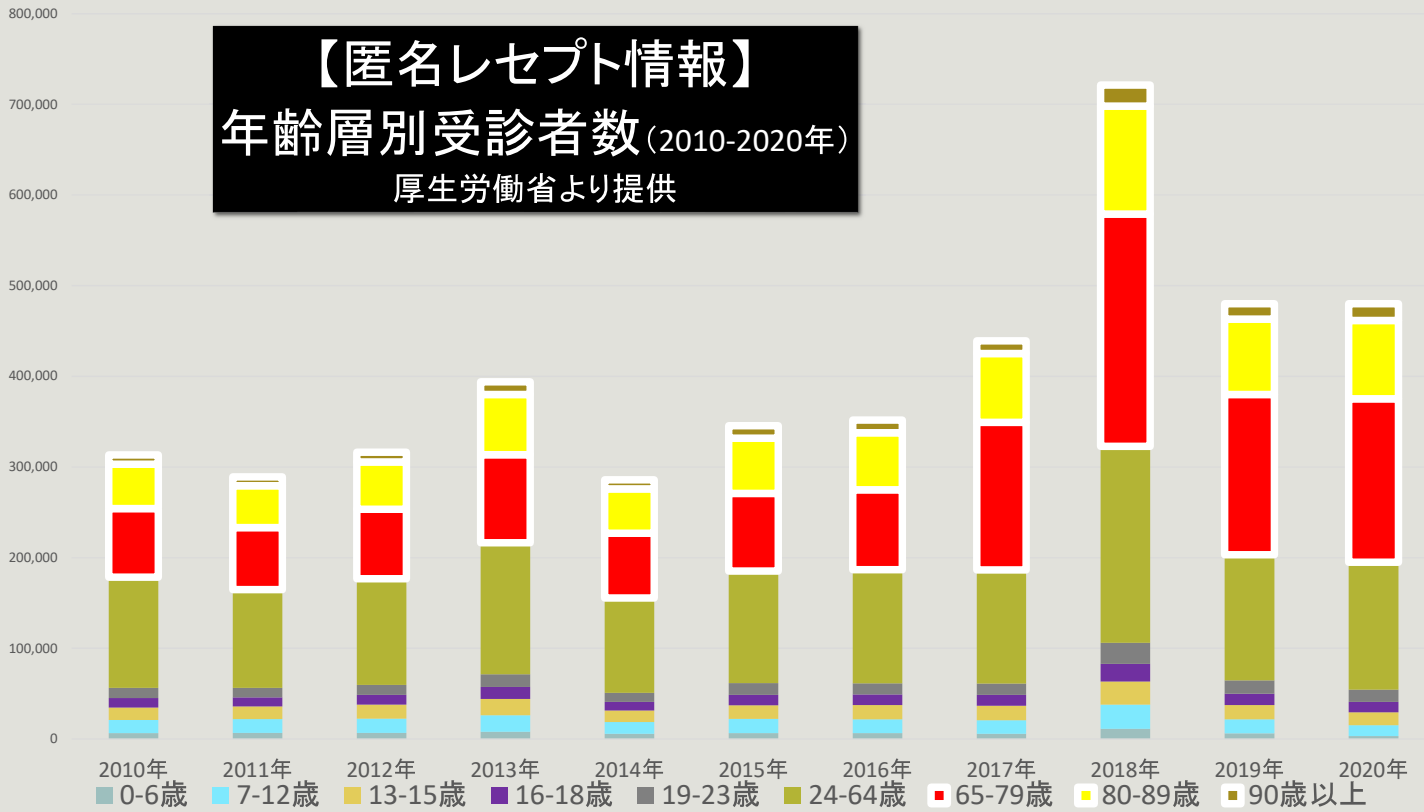
	初診時における傷病程度別(人)					合計
	死亡	重症	中等症	軽症	その他	
令和5年	107	1,889	27,545	61,456	470	91,467
	0.1%	2.1%	30.1%	67.2%	0.5%	100%
令和4年	80	1,633	22,586	46,411	319	71,029
	0.1%	2.3%	31.8%	65.3%	0.4%	100%
令和3年	80	1,143	16,463	29,758	433	47,877
	0.2%	2.4%	34.4%	62.2%	0.9%	100%
令和2年	112	1,783	23,662	39,037	275	64,869
	0.2%	2.7%	36.5%	60.2%	0.4%	100%
令和元年	126	1,889	23,701	45,285	316	71,317
	0.2%	2.6%	33.2%	63.5%	0.4%	100%

- 死亡 初診時において死亡が確認されたもの
 - 軽症 (外来診療) 傷病程度が入院加療を必要としないもの
 - 重症 (長期入院) 傷病程度が3週間以上の入院加療を必要とするもの
 - その他 医師の診断がないもの及び傷病程度が判明しないもの、その他の場所へ搬送したもの
 - 中等症 (入院診療) 傷病程度が重症または軽症以外のもの
- ※なお、傷病程度は入院加療の必要程度を基準に区分しているため、軽症の中には早期に病院での治療が必要だった者や通院による治療が必要だった者も含まれる。

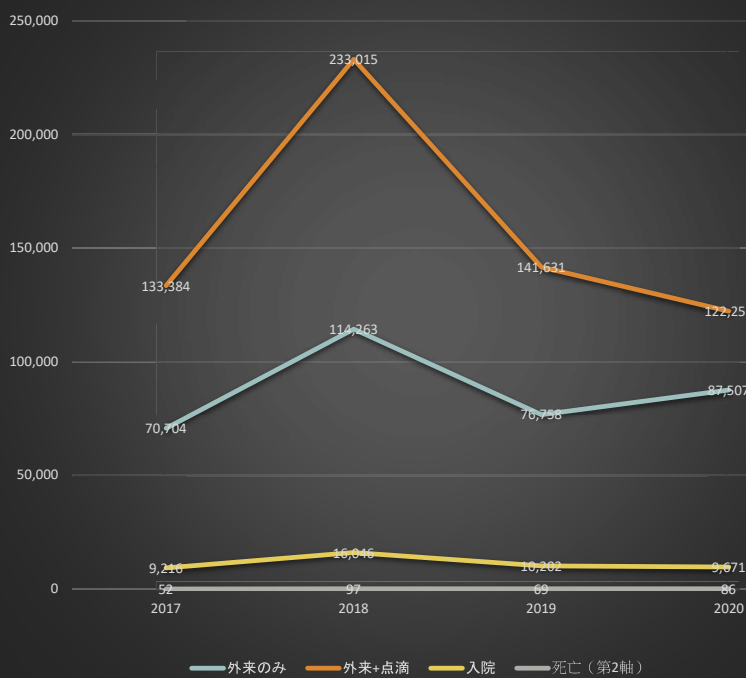
※構成比は各年とも調査期間全体（平成元年及び令和3年、令和4年、令和5年の調査期間は5月～9月、令和2年の調査期間は6月～9月）における数値を計上している。

【匿名レセプト情報】 年齢層別受診者数(2010-2020年)

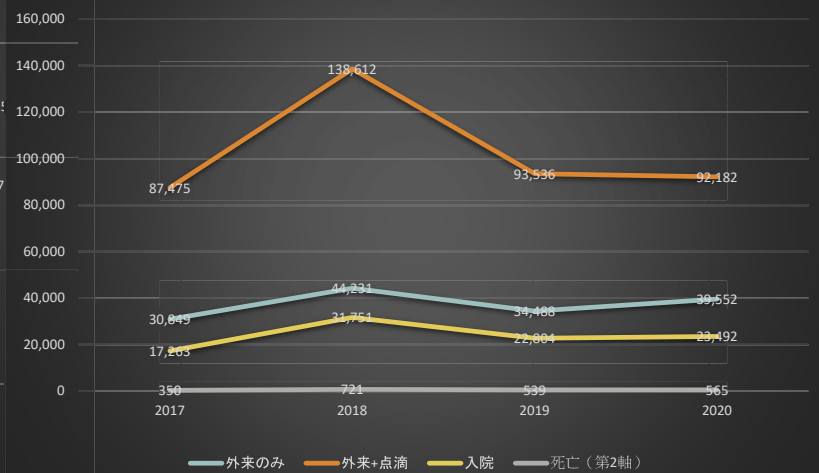
厚生労働省より提供



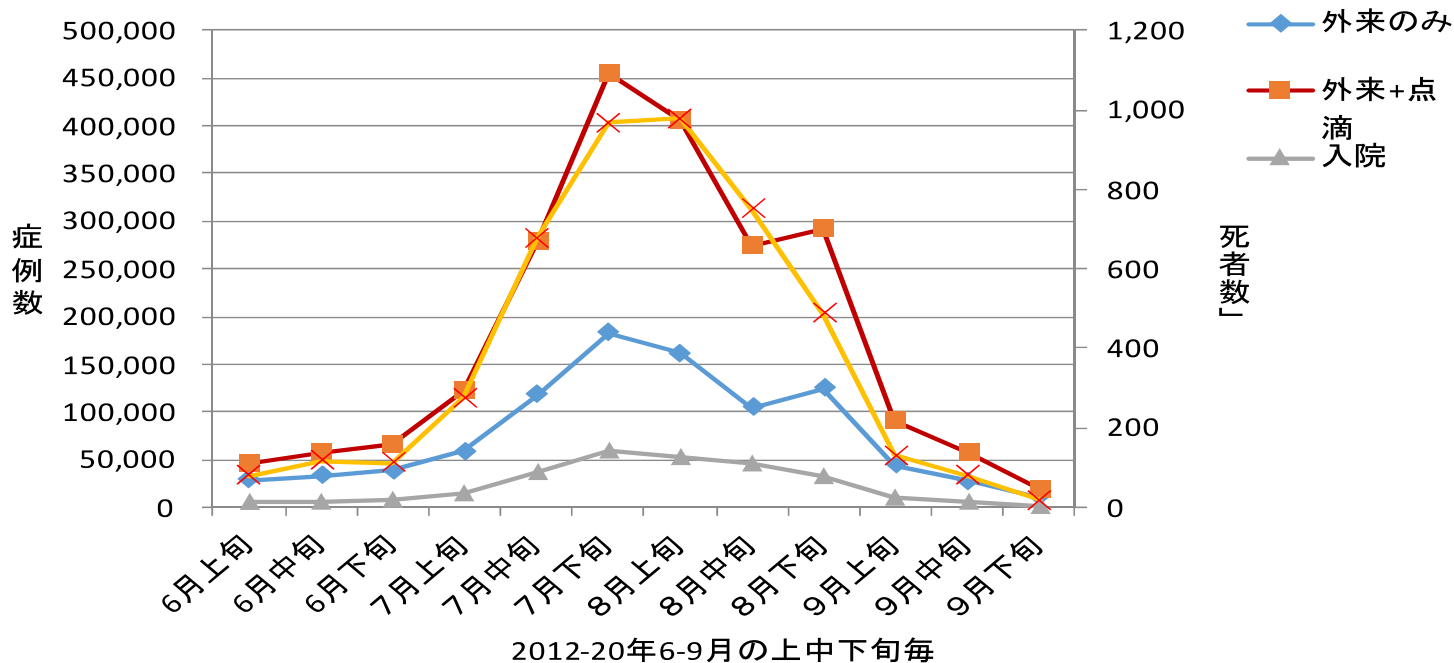
70歳未満受診者数の推移
(2017-2020)



70歳以上受診者数の推移
(2017-2020)



2012-20年6-9月の上中下旬毎の症例数：熱中症レセプトデータ



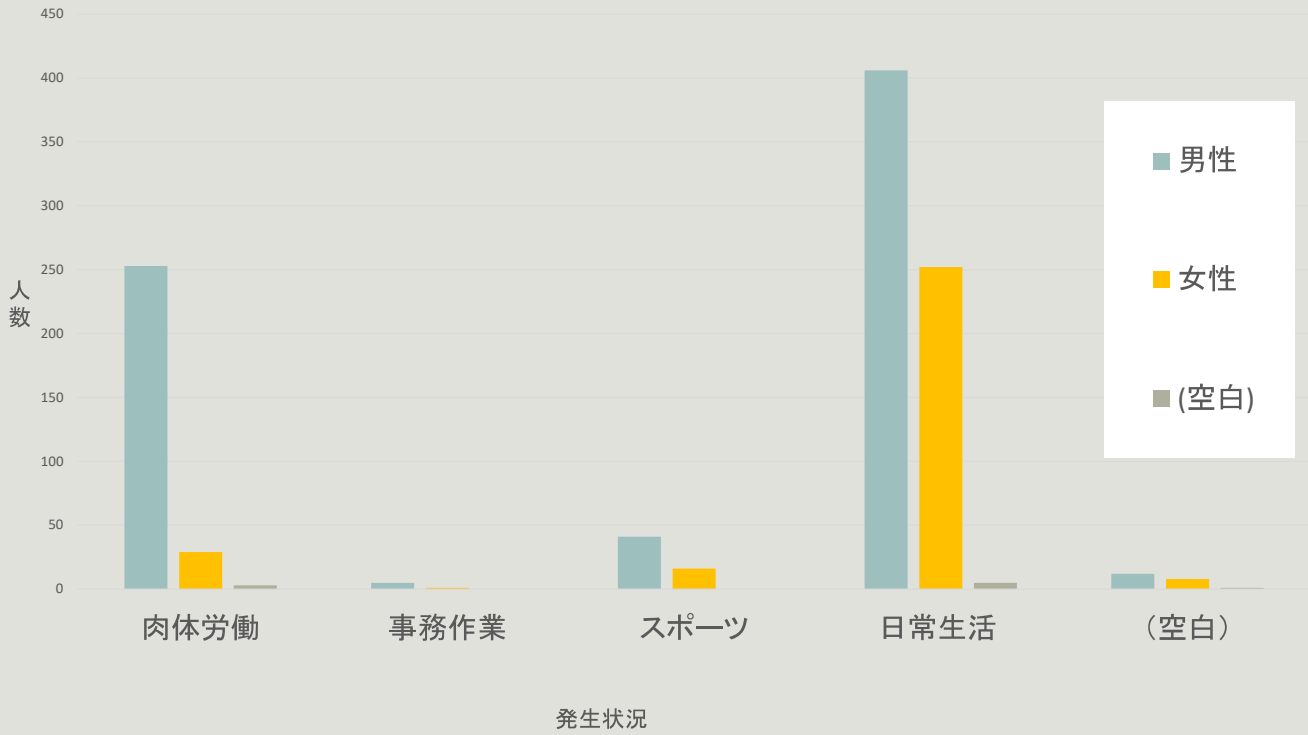
10日毎の地域別重症の全体に占める割合 2012-18匿名レセプト情報(7年分)

重症 = 入院 + 死亡 / 全受診者数

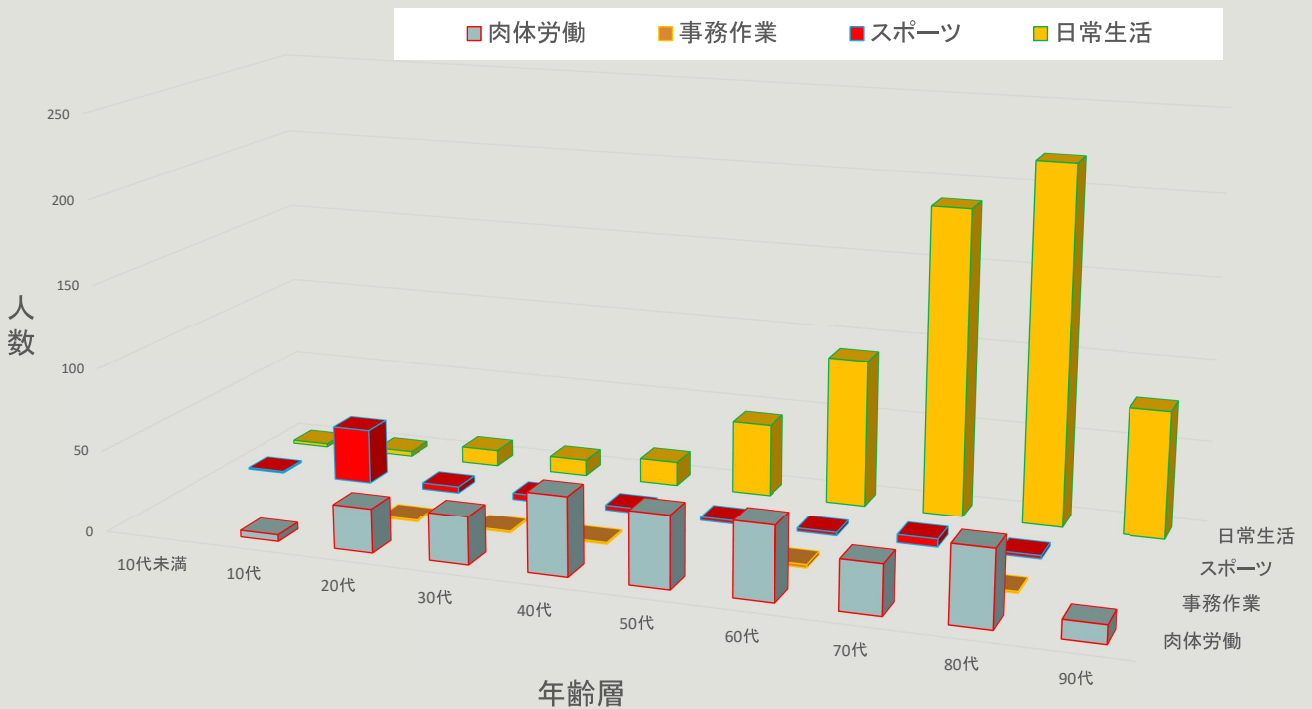
赤: 平均より高い 黄色: 平均 緑: 平均より低い

上中下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬	8月中旬	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬
月日	6/01-09	6/10-19	6/20-30	7/01-09	7/10-19	7/20-31	8/01-09	8/10-19	8/20-31	9/01-09	9/10-19	9/20-30
地域												
北海道	0.135	0.113	0.139	0.132	0.119	0.120	0.118	0.121	0.100	0.095	0.083	0.101
東北	0.076	0.079	0.082	0.091	0.088	0.092	0.095	0.107	0.076	0.067	0.072	0.078
関東甲信	0.058	0.063	0.074	0.089	0.097	0.091	0.087	0.108	0.078	0.067	0.065	0.063
北陸	0.075	0.072	0.070	0.089	0.099	0.094	0.096	0.110	0.081	0.064	0.068	0.082
東海	0.043	0.047	0.044	0.058	0.067	0.064	0.064	0.078	0.053	0.042	0.042	0.049
近畿	0.048	0.052	0.055	0.064	0.074	0.072	0.071	0.089	0.059	0.055	0.048	0.045
中国	0.071	0.073	0.070	0.085	0.089	0.085	0.081	0.105	0.073	0.067	0.067	0.077
九州北部	0.073	0.075	0.077	0.091	0.096	0.093	0.090	0.111	0.083	0.073	0.074	0.077
九州南部	0.071	0.064	0.070	0.085	0.080	0.084	0.079	0.090	0.078	0.071	0.066	0.062

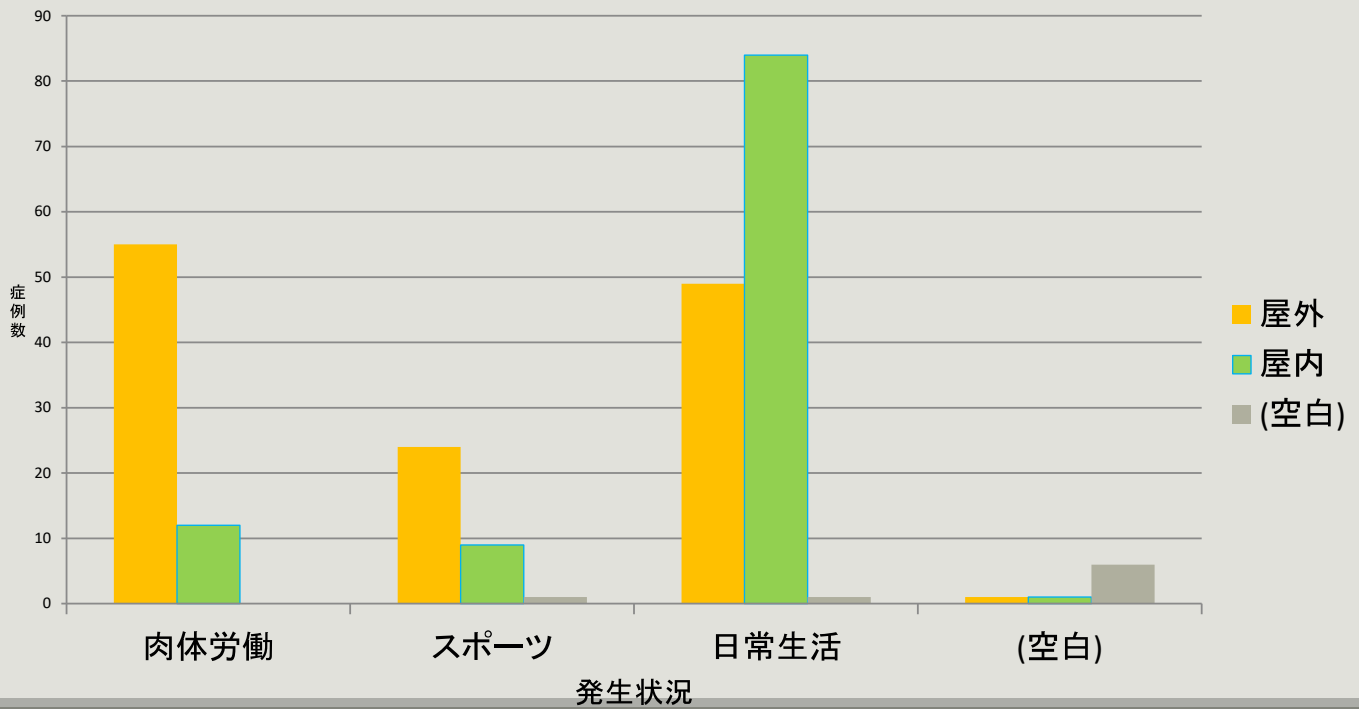
HsSTUDY2020 発生状況と性別



HsSTUDY2020 発生状況と年齢層



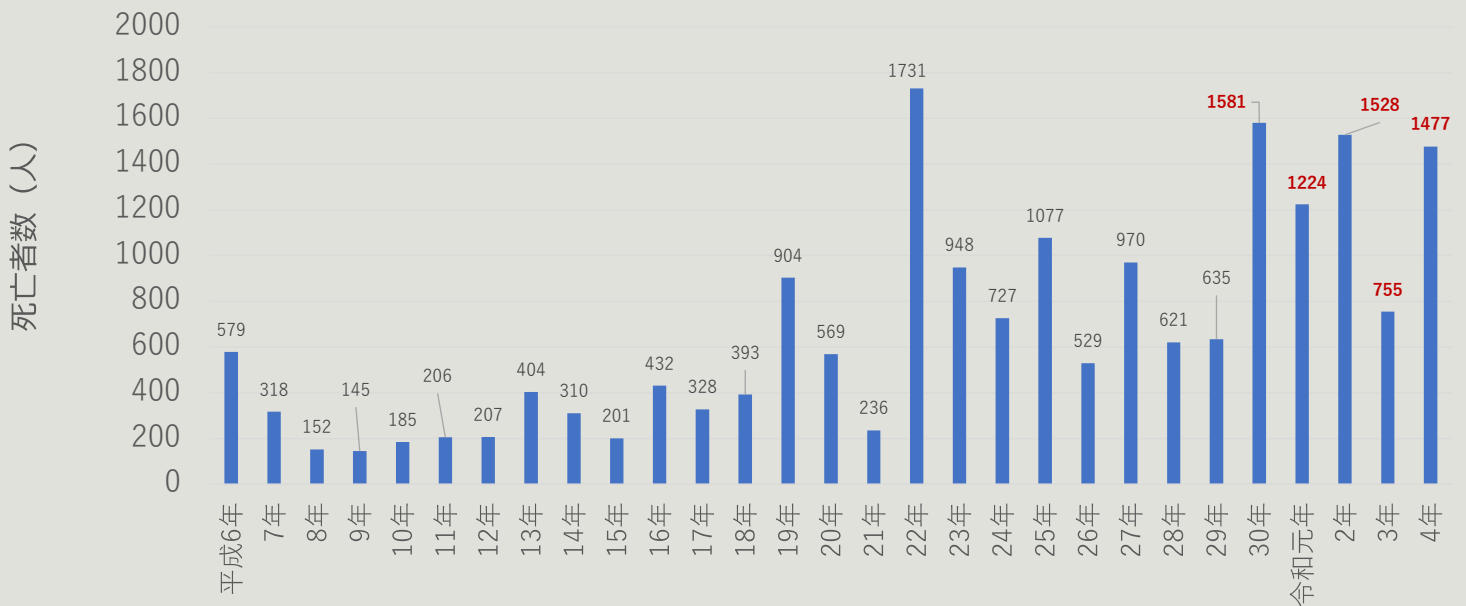
熱中症入院例の発生状況と発生場所 HsS2017 平成30年 日本救急医学会



熱中症による死亡者数

(平成6年1994年～令和4年2022年)

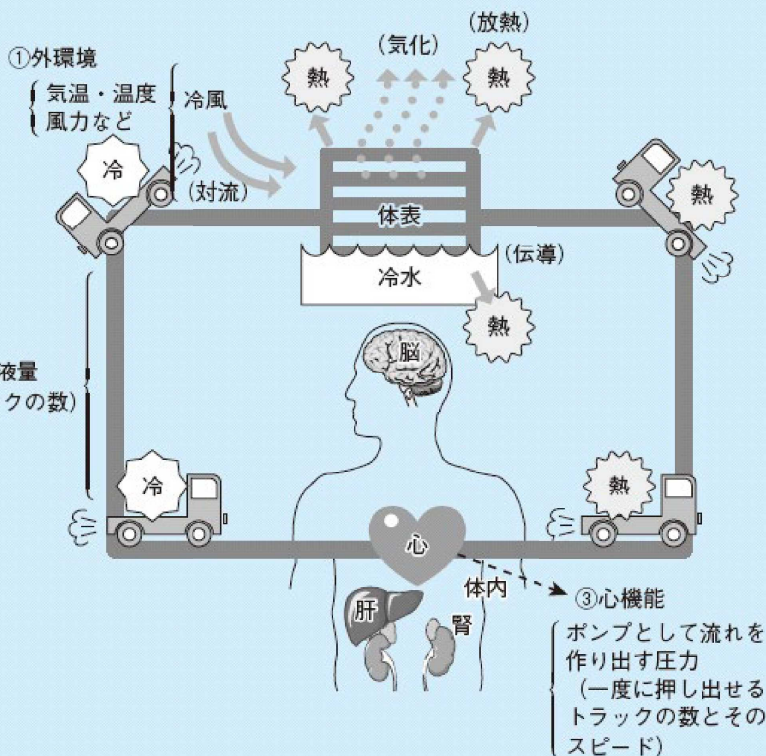
厚生労働省人口動態統計より



比較

労作性熱中症と非労作性(古典的)熱中症の比較

	労作性熱中症	非労作性(古典的)熱中症
年齢	若年～中年	高齢者
性差	圧倒的に男性	男女差なし
発生場所	屋外、炎天下	屋内(熱波で急増)
発症までの時間	数時間以内で急激発症	数日以上かかって徐々に悪化
筋肉運動	あり	なし
基礎疾患	なし(健康)	あり(心疾患、糖尿病、脳卒中後遺症、精神疾患、認知症など)
予後	良好	不良



熱中症の病態

- ①外環境
- ②血液量
- ③心機能
- ④筋肉運動

日本救急医学会熱中症分類2015

	症状	重症度	治療	臨床症状からの分類
I 度 (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋肉の硬直(こむら返り) 意識障害を認めない(JCS=0)		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、体表冷却、経口的に水分とNaの補給	熱けいれん 熱失神
II 度 (医療機関へ)	頭痛、嘔吐、倦怠感、虚脱感、 集中力や判断力の低下 (JCS≤1)		医療機関での診察が必要→体温管理、安静、十分な水分とNaの補給(経口摂取が困難なときには点滴にて)	熱疲労
III 度 (入院加療)	下記の3つのうちいずれかを含む (C) 中枢神経症状 (意識障害 JCS≥2、小脳症状、痙攣発作) (H/K) 肝・腎機能障害 (入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害) (D) 血液凝固異常 (急性期DIC診断基準(日本救急医学会)にてDICと診断)⇒ III度の中でも重症型		入院加療(場合により集中治療)が必要 →体温管理(体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加)呼吸、循環管理 DIC治療	熱射病

I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK

II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する(周囲の人が判断)



III度か否かは救急隊員や、病院到着後の診察・検査により診断される

熱中症の応急処置

もし、あなたのまわりの人が熱中症になってしまったら……。落ち着いて、状況確かめて対処しましょう。最初の処置が肝心です。

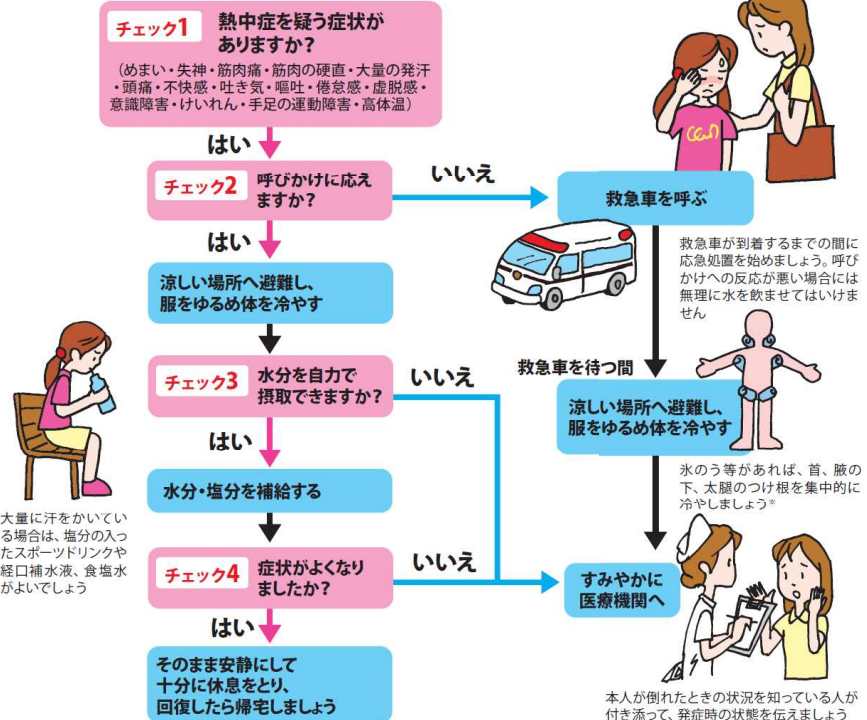
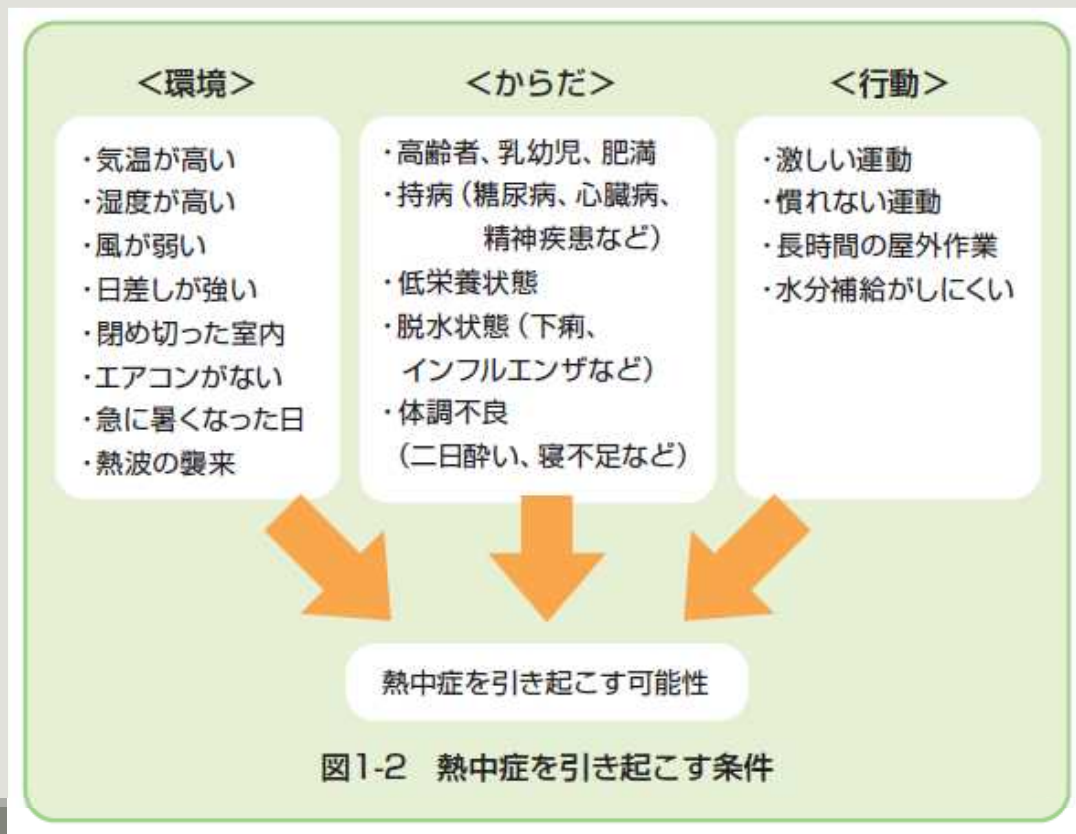


図2-7 熱中症を疑ったときには何をすべきか

応急処置をしながら重症度を知る

- CHECKのポイント4つ
- ①まず“熱中症”ではないかと疑う
 - ②声を掛ける
 - ③水分を摂ってもらう
 - ④しばらく見守って回復を確認する



重症化と予後に影響する因子

- ✓ 高齢
- ✓ 低血圧 < 90mmHg
- ✓ 意識レベル 300/JCS
- ✓ 代謝性アシドーシス
- ✓ 体温 > 40°C
- ✓ 熱中症弱者
 - 施設入所
 - 糖尿病・心疾患
 - 悪性疾患
 - 精神疾患
 - 社会的孤立
 - 経済的困窮者
 - ホームレス
 - 乳幼児、肥満

予防に努める

H

Health Care

- ・ 三度の食事
- ・ 毎日の体温・血圧・心拍数・体重の測定



E

Environment

- ・ 涼しい生活環境
- ・ 周囲の人達と交流できる毎日



A

Alert

- ・ 熱中症警戒アラートに注意
- ・ 天気予報やニュースを毎日チェック



T

Treatment

- ・ 高血圧、心不全、糖尿病、腎臓病など持病の管理
- ・ 掛かりつけの先生の話聞いて持病をしっかりと治療



応急処置を知る

Key Words

F:Fluid 水分を摂ってもらう

I:Icing 全身冷却

R:Rest 休憩・安静

E:Emergency 助けを呼ぶ