

表IV-10 日本産業衛生学会の高温の許容基準

作業の強さ	代謝エネルギー (kcal/時)	許容温度条件(°C) WBGT
RMR 1 以下 (極軽作業)	<130	32.5
RMR 2 以下 (軽作業)	<190	30.5
RMR 3 以下 (中等度作業)	<250	29
RMR 4 以下 (中等度作業)	<310	27.5
RMR 5 以下 (重作業)	<370	26.5

表IV-11 動作別のRMRの分類

主となる動作部位	動かし方	作業者の訴え	第三者の感じ	RMR	作業例
手先	機械的に動かす	手首が疲れるが馴ればそれほどでもない	見ていて疲労感などまったく考えられない	0~0.5	電話対応(座位) 0.4, 記帳 0.5, 計測監視(座位) 0.5
	意識的に動かす	長時間では局所疲労がある	同上	0.5~1.0	キーパンチ 0.6, ひずみとり(ハンマーで軽く, 98回/分) 0.9, 自動車運転 1.0
手先の動作が上肢まで及ぶ	手先の動作が前腕まで及ぶ	あまり疲れない。仕事としては軽いと思う	同上	1.0~2.0	旋盤(ベアリング, 0.83分/個) 1.1, 監視作業(立位) 1.2, 平地歩行ゆっくり, 45m/分) 1.5
	手先の動作が上腕まで及ぶ	時々休みたくなる	仕事は反射的でないから、いわゆる仕事をしている感じがでる。筋的な作業としては小さい	2.0~3.0	歩行(普通, 71m/分) 2.1, コンクリートみがき(軽く) 2.0, 丸のこ 2.5, 段階歩行(降り, 50m/分) 2.6

上肢	普通の動かし方	大した苦にならないが最初慣れないと苦しい	動作が全身に及ばない程度で、モーションはやや大きいが入らない	3.0 ~ 4.0	懸垂グライダー (150 kg 部品削り, 6 分/個) 3.0, 自転車(平地, 170 m/分) 3.4, 歩行(速足, 95m/分) 3.5
	動作が比較的大きく力も入る	局所に疲労を感じ慣れても長くは続けられない	上肢全体を使いとくに上肢に力が入っていることがわかる	4.0 ~ 5.5	びょう打ち (1.3 本/分) 4.2, 荒のこ 5.0, やすりかけ (36 cm やすり, 150 回/分) 4.2
全身 抱き上げる, まわす, 引く, 押す, 投げる, 上下動, かきよせる	普通の動かし方	続けて仕事をしようと思えばできるが, 30 分 ~ 40 分で一休みする	息がはずんでくるのがわかる	5.5 ~ 6.5	タップ (デレッキ 7 kg, 16 ~ 20 回/分) 5.7, ショベル (6 kg, 18 回/分) 6.5, 階段歩行(昇り, 45 m/分) 6.5
	動作が比較的大きく力を平均に入れる	20 分続けると胸が苦しくなる  しかし軽い仕事なら続けてやれる	息がはずみ顔色が変わる, 汗が出る	6.5 ~ 8.0	ハンマー (6.8 kg, 26 回/分) 7.8
	とくに瞬間的に全身に力を集中する	5 ~ 6 分この仕事をするとその後ほどんな作業もやれない	10 分もこの作業を続けると呼吸がはずみ, 汗が出, 顔色も苦しそうで無口となる	8.0 ~ 9.5	積み上げ (15 kg: 10 回/分) 9.0
全身 (同上)	激しい作業ではあるが心でいくらかゆとりがある ある時間は続けられる	時々仕事上の話をしながら仕事をやるが 5 分とは続けられない	仕事をして間もなく呼吸が荒くなり顔色が変わり汗が出てくる	10.0 ~ 12.0	全力で車押し 10.0 つるはし (コンクリート破り) 10.5 ショベル (72 回/分) 11.0

職業的重 筋労働者 た と え ば、土建 労働者の 作業	全身に力を集 中し1分以 内しかたえら れない	心にゆとりな どまったくな くほとんど夢 中で仕事をす る	ムツとした状 態で仕事をし 話しかけても 答えない。呼 吸が荒く顔色 も変化し疲労 感がわかる	12.0 ~	ハンマー (4.5 kg: 29 回/分) 19.3
---	----------------------------------	---	---	--------	-------------------------------

(日本産業衛生学会誌より)

## いろいろな作業時のエネルギー代謝率 (RMR)

日常生活と運動の種類	RMR	日常生活と運動の種類	RMR	日常生活と運動の種類	RMR
休息・談話・受講(座位)	0.2	散歩(60m/分)	1.8	なわとび(60回/分)	8.0
談話(立位)	0.3	普通歩行(通勤)	2.1	筋カトレーニング	9.6
食事	0.4	サイクリング(150m/分)	3.0	ランニング(270m/分)	15.0
身の回り(身じたく)	0.5	急ぎ足(通勤)	3.5	ランニング(400m/分)	30.0
事務作業	0.5	キャッチボール	3.0	ゴルフ	3.6
OA 機器使用	0.6	ラジオ・テレビ体操	3.5	卓球、野球	4.2
入浴	1.0	階段昇る	6.5	テニス	6.0
乗物(電車、立位)	1.0	ジョギング(120m/分)	6.0	サッカー、バスケット	9.6
ゆっくりした歩行	1.5	ランニング(200m/分)	10.5	ハンドボール、体操	10.5

第5次改定・日本人の栄養所要量(1994)より