

異なる冷房環境と衣服素材が汗冷えに及ぼす影響

Effect of cooling environments and clothing materials on getting cold with sweat

岩本・傳法谷研究室 三澤 歩実

研究概要：夏季屋外で運動して汗をかいた後に冷房環境に入ること、体に残った汗が冷えたり、衣服が吸収した汗が冷やされたりすることで不快と感じる場合がある。本研究は、被験者実験を行い、汗冷えに着目した検討を行ったものである。

研究目的：暑熱環境から冷房環境へ移動した際に起こる汗冷えについて被験者実験を行い、異なる冷房環境と衣服素材の二点に着目し、汗冷えの起こりやすい状況を検討することを目的とする。

研究成果：実験概要 健康な女性 10 名を対象として被験者実験を行い、夏季屋外を想定した室で 20 分歩行後、冷房室に 20 分滞在したときの生理量と主観的な心理量を測定し、汗冷えについての評価を行う。実験時の着用衣服は片面が綿 100%，片面がポリエステル 100% のものを使用し、左右で異なる衣服素材について汗冷えの評価を行う。冷房室の環境設定を表-1、主観申告の項目を表-2 に示す。

結果 汗冷え感と快適感の関係を時間経過とともに表したものを図-1 に示す。室温の高い case0,1 は右下に円が存在していることから、汗冷えを感じず快適な傾向であることがわかる。室温の低い case2,3 は左斜め上方向に多く円が存在していることから、汗冷えを感じ不快であることがわかる。また、中には濃い色の円も不快側に存在することから、15～20 分が経過しても汗冷えにより不快と感じる人が少数いることがわかった。

図-1 より case3 は最も上方向に円が存在していることから汗冷えを感じやすいと考えられる。そこで、case3 における汗冷え感についての申告結果の頻度分布を図-2 に示す。冷房室入室 10 分までは半数が汗冷えを感じていると回答しているが、そのうち強く汗冷えを感じている人は 2,3 名にとどまっていることがわかる。

今回の実験において、異なる衣服素材についての汗冷え感にほとんど違いは表れない結果となった。

結論 最も汗冷えを感じやすいのは室温が低く、気流の強い環境である。全体的に汗冷えを感じる結果ではなかったが、冷房の強い環境に 15 分以上の滞在は望ましくないと考えられる。

表-1 冷房室環境設定			表-2 主観申告項目		
case	室温	湿度	風速	評価項目	指標
case0	26℃	60%	0.1m/s	温冷感	-3 から 3
case1			0.4m/s	快適感	-3 から 3
case2	22℃		0.1m/s	湿潤感	-3 から 3
case3			0.4m/s	発汗感	0 から 3
				汗冷え感	0 から 3
				張付き感	0 から 3

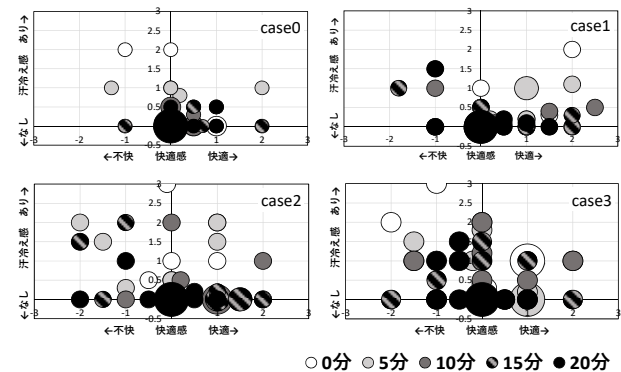


図-1 汗冷え感と快適感の時間経過に伴う関係

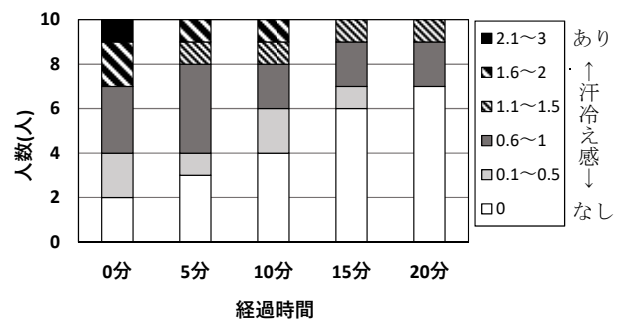


図-2 case3 における汗冷え感の頻度分布

苦労した点や感想など：冷房環境を一定に保つことや複数の測定機器を管理してデータを正確に集めることなどは難しく大変苦労しましたが、先生方に丁寧に指導していただき、研究室の方々にもいろいろ協力していただいて無事に終えることができました。深謝申し上げます。