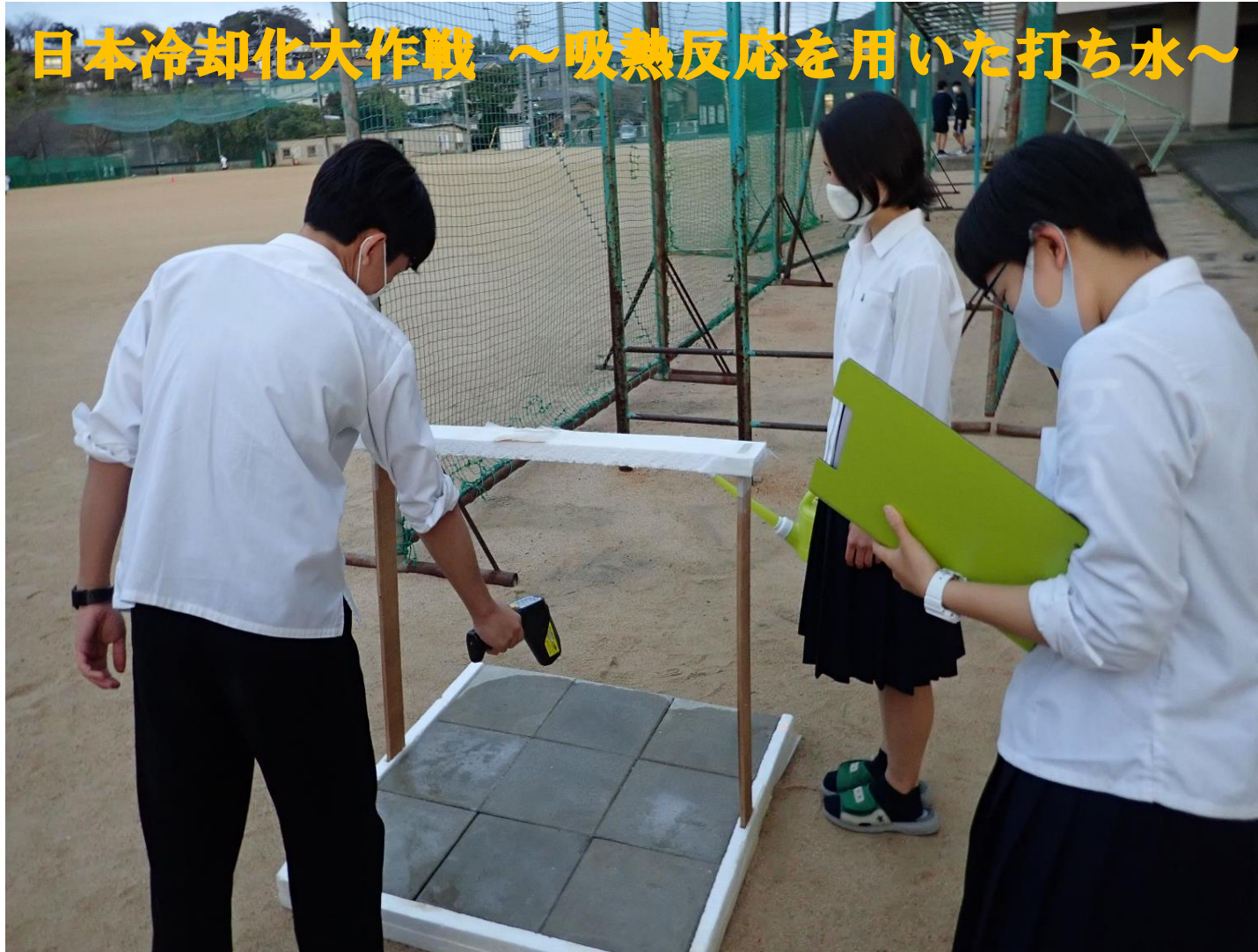




山口県立下関西高等学校 自然科学科化学班

山口県下関市後田町四丁目10番1号

日本冷却化大作戦 ～吸熱反応を用いた打ち水～



Action

東京オリンピックの暑さ対策として打ち水があがっている。時間と費用をかけずに効果的に打ち水をする方法として、吸熱反応を用いた打ち水の探究を行った。最初の実験でクエン酸と炭酸水素ナトリウムで吸熱反応を起こし、一定量の試薬に対して最も吸熱反応が進むときの試薬と水の物質比を求めた。次の実験で、最初の実験のデータを用いて実際に外で打ち水を行い、水のみでの打ち水の場合と試薬入りの打ち水の場合で表面温度と装置上の温度の変化を調べ、湿度もはかり、体感温度も求めた。この実験では風が温度変化に影響したと考えられる。そのため、その次の実験として、風の影響が出ないように室内で打ち水を行った。地面から空気への熱の移動を再現するため、コンクリート板を屋外の実験時の表面温度になるように温め、1枚目はそのまま、2枚目は水のみ、3枚目は試薬と水をまき、断熱材で囲んで、表面温度と断熱材で囲まれた空間の温度の変化を調べた。