

1. 結 言

前報¹⁾では、高速度カメラにより、休風立ち上がりのレースウェイ直接観察結果について報告した。この撮影装置では、半連続的に数秒間の記録は可能であるが、長時間にわたる記録あるいはリアルタイムに観察することは不可能であった。そこで、高速に飛翔するレースウェイ中のコークスを鮮明に、長時間撮影できる超高速シャッターカメラを開発し、レースウェイ観察を行なったので、その結果を報告する。

2. 超高速シャッターカメラ撮影システム

観察装置のうち、羽ロスコープおよびリレーレンズは前報と同様であり、これに超高速シャッターカメラを接続した。超高速シャッターカメラは、シートレコーダにより必要に応じて撮影フィールド数を60, 30, 20, 6 f/secのうちから選択できる機能をもっている。

Fig. 1に、超高速シャッターカメラ撮影システムの構成を示した。超高速シャッターカメラにより得られた映像信号は、シートレコーダによりフィールド補間を行なった後、モニターによる表示、VTRによる記録に使用される。

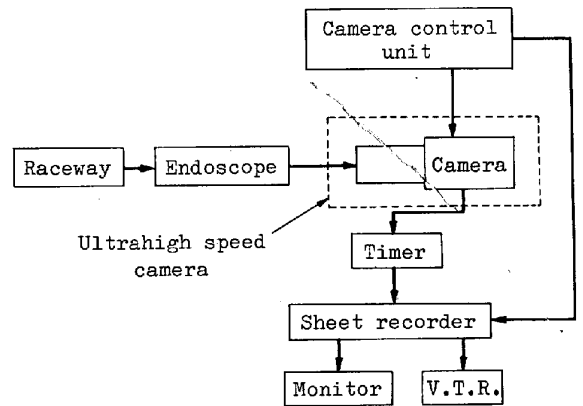


Fig. 1. Observation system with ultrahigh speed camera.

3. 撮 影 結 果

長時間にわたるレースウェイの状態変化を知るために、レースウェイ輝度に対応すると考えられる各フィールドごとの映像信号の積分値(輝度)を調査した。その例をFig. 2,

Fig. 3に示した。Fig. 2は、輝度がサイクリックに変化する場合で、映像観察によると、輝度の低い時期①では、コークスは暗く粒度が大でレースウェイは密充填、輝度の上昇する時期②では暗いコークスが次第に明るくなり、輝度の高い時期③では、コークスが明るく粒度小でレースウェイは疎充填、輝度が急低下する時期④では、明るいコーク스에暗いコークスが流入混合し、生鉱落ちをともなうことが多い等の特徴が見られた。これらの一連の変化は、融着層根部溶け落ちに関係するものと推定される。

Fig. 3は、長時間休風立ち上がりに測定された結果で、サイクリックな変化は見られず、輝度の高い状態がしばらく続いた後、生鉱落ちをともなった輝度の低い状態が続き、溶銑温度の回復が遅れた。

参考文献 1) 加瀬他: 鉄と鋼, 66 (1980) S63.

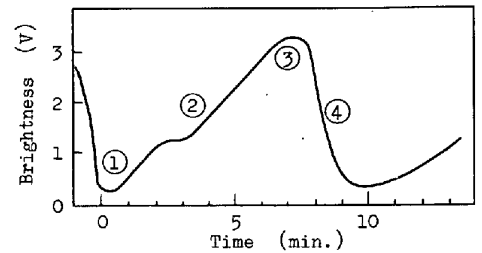


Fig. 2. Measurement of T.V. brightness (1).

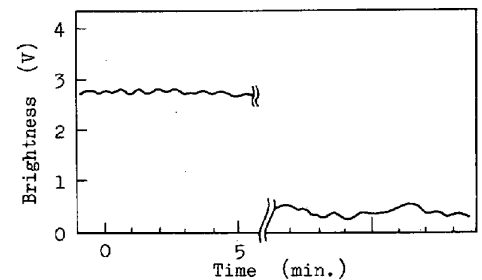


Fig. 3. Measurement of T.V. brightness (2).