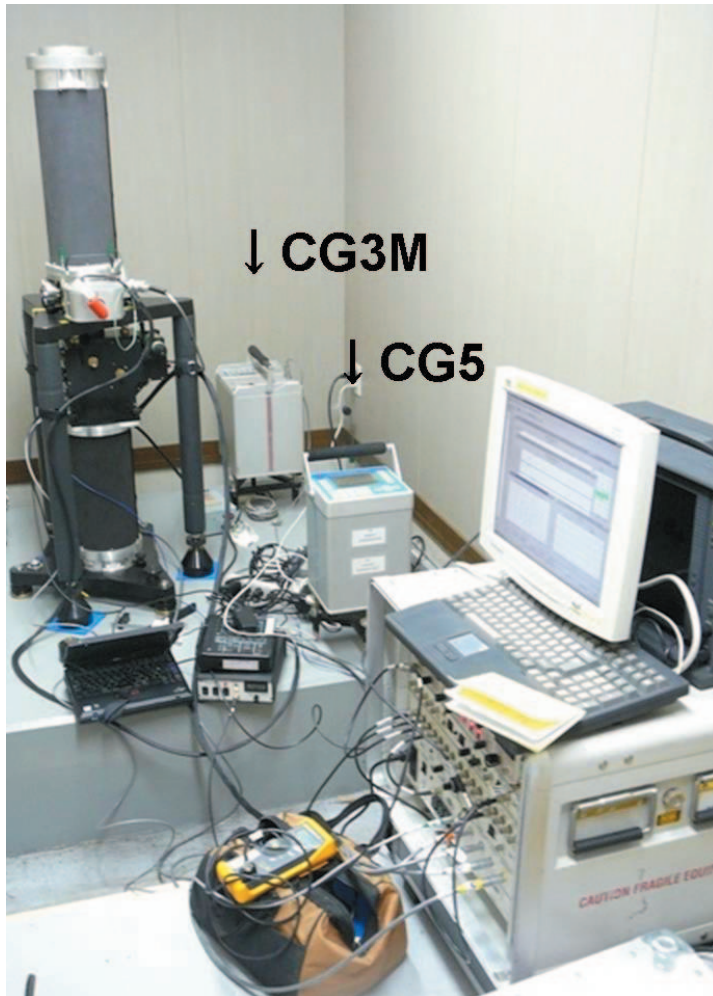


絶対重力計測の現場 (4) 様々な重力計



絶対重力計は重力によって加速しながら自由落下する物体の軌跡を正確に計測して重力を評価する。FG5絶対重力計の精度は $2\mu\text{Gal}$ と言われる。構造調査で使用されるのはCG3MやCG5等のスプリング式の可搬型相対重力計で、その測定精度は概ね $10\mu\text{Gal}$ である。絶対重力計測点を基準に周辺との重力差を計測することで、重力差の空間分布を評価することができる。スプリング式の可搬型相対重力計は言わば精密なバネ秤であるが、超伝導重力計ではマイスナー効果による磁気浮上力がバネの力の代わりになる。極低温状態の安定性と低ノイズのために超伝導重力計は極めて高感度で安定な相対重力計となっている。

超伝導重力計は相対重力計なので絶対重力計で感度を定期的に検定する必要がある。高感度で連続測定可能な超伝導重力計は学術研究目的で成果をあげてきたが実用目的にはほとんど供されていない。最新の第三世代の超伝導重力計は維持が容易になった。絶対重力計とともに実用目的の現場で活躍する日も近いと思われる。

