

■ 打撃固有振動モード解析による健全度診断技術

2012 年（平成 24 年）

現在、コンクリート柱にひび割れが発見された場合は、詳細点検として内部の鉄筋破断状況を磁気センサにより検査していますが、この方法では高所作業車を使ってコンクリート柱側面を走査する必要があり、測定に時間がかかります。そこで、コンクリート柱側面を打撃するだけで健全度を診断できる、打撃振動解析による健全度診断技術を開発しました。本技術の概要を図 1 に示します。コンクリート柱側面を円周方向にハンマーなどで叩き、それによって生じる揺れの振動数を測定します。コンクリート柱が健全であればどの側面を叩いても均一な振動数となります。一方、ある側面に損傷などの問題が生じて剛性が低下すれば、その部分の振動数は変化します。つまり、各コンクリート柱の固有振動数の打撃方向別変化を検査することによって、コンクリート柱の健全度を調べる事が出来ます。

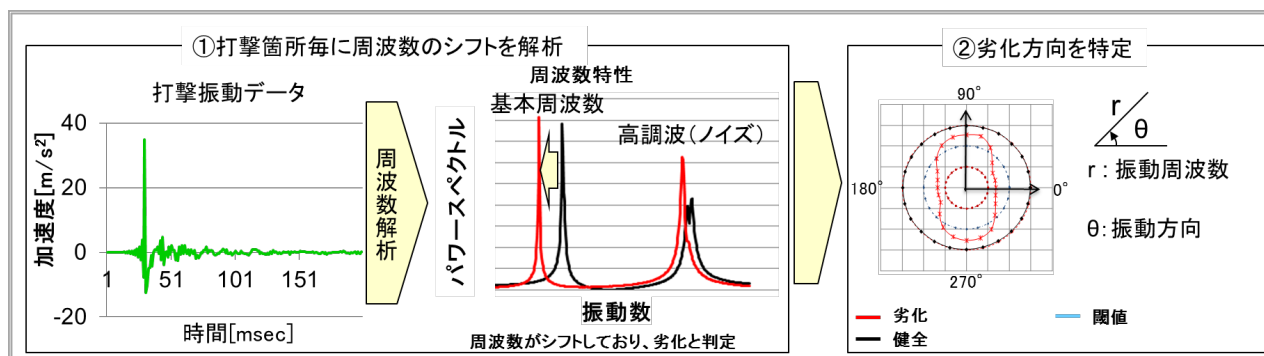


図 1. 技術の概要

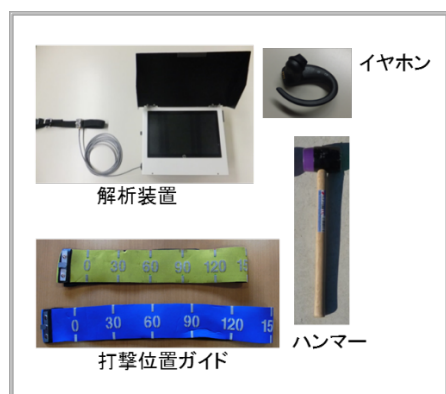


図 2. 装置一式

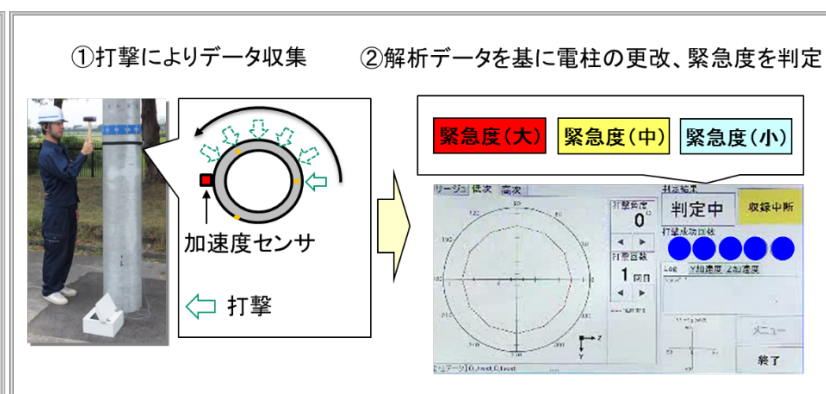


図 3. 点検・解析