

石井(勝)研究室

[雷放電と雷害対策]

生産技術研究所 情報・エレクトロニクス系
Department of Informatics and Electronics

<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~thunder>

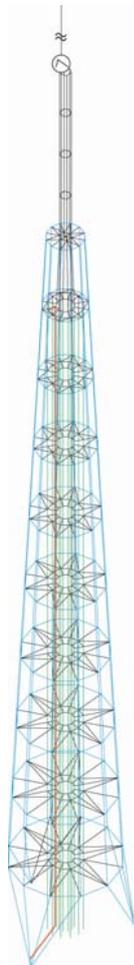
高電圧・電磁環境工学

工学系研究科 電気系工学

雷

Lightning

写真撮影された雷放電は美しく、その物理においても新発見が続いており、魅力は尽きません。一方で、電気と情報システムに依存する先進社会では、雷害の脅威も増えています。また、屋外に建設される風力発電システムや太陽光発電システムの雷害対策を確立する必要があります。冬季の日本海沿岸では高構造物から上向きにリーダが伸展する上向き雷が多く発生し、風力発電システムに多くの被害をもたらしています。東京スカイツリーではこの上向き雷が夏にも多く発生すると予測されるため、電流観測システムを設置しました。



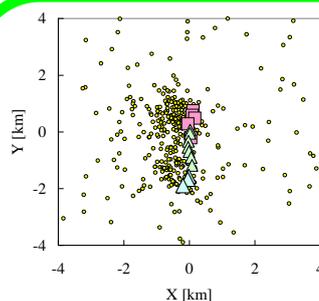
スカイツリーへ落雷した時の解析モデル



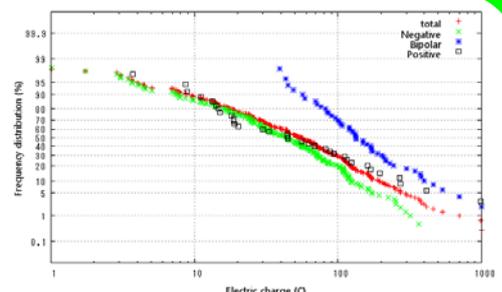
スカイツリーの497m地点に取り付けられた
雷電流観測装置



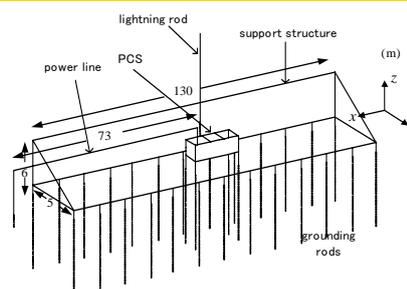
音羽電機工業株式会社「雷」写真コンテスト
2011年 グランプリ
撮影者 伊藤 憲男 様



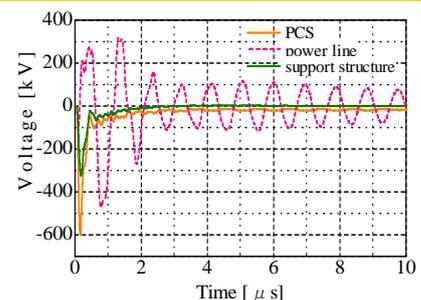
冬季に仁賀保高原のウインドファーム周辺で
LLSにより観測された雷放電



日本海沿岸の風車への冬季の落雷に伴う
通過電荷量



太陽光発電システム直近に落雷した時の
解析モデル



避雷針に落雷したときにPCS筐体、電力線、架台に
誘導により生じる対地電圧