

## ◇フラクタル日除けのニューバージョン完成

（株式会社積水インテグレートドリサーチ）

フラクタル日除けについては、昨年の [PVC NEWS 9月号](#) で紹介されました。日本科学未来館（東京お台場）で実験展示され、100%塩ビリサイクル材料を使用した人工樹木が自然の木陰と同様の清涼感を再現できているということで評判になりました。

このニュースは反響を呼び、NHKニュースで約5分、ワールドビジネスサテライトで約10分取り上げられたので、見られた方も多いでしょう。産経新聞と毎日新聞でも第1面に掲載されました。

この人工樹木は、京都大学大学院の酒井教授が「なぜ夏は森は涼しく、都会は暑いか」という問いに世の中の説明が不十分であること（例えば葉から水分を蒸発させているから涼しいという説は、雨量と蒸発量のバランスがあわず、また、水分が少なくなり気温が上がれば葉は蒸発を抑えてしまう性質があることから説明がつかないなど）から研究を始め、太陽の直射日光を受ける面の大きさと立体的配置が極めて重要であることを究明されました。そしてモデルユニットを製作され、実験で実証されました。積水化学工業では、そのモデルユニットを工業的に大量生産するため、京都大学大学院と共同で開発を進め、射出成型で量産試作して前記の日本科学未来館の実験展示をおこなうことができました。

詳しい原理や開発経緯につきましては、京都大学の web でご覧いただけます。

<http://www.gaia.h.kyoto-u.ac.jp/~fractal/>

そして今年は、昨年のモデルをさらに改良し、ららぽーと豊洲のビオガーデンに展示させていただきました。ららぽーと豊洲の建物の西側にビオガーデンがあり、花や樹木や小川のせせらぎがあり、虫やメダカやアメンボが見られます。その横に今年のフラクタル日除けを設置しましたので行かれることがありましたらご覧ください。フラクタル日除けの下と外側で清涼感の違いがわかります。フラクタル日除けの木陰でビオガーデンを眺めると癒されることと思います。



ビオガーデンのフラクタル日除け

今年のモデルの大きな改良点は次の3点です。

1. 昨年のモデルは、夏季の直射日光を防ぐことだけを重要課題として形状設計しましたが、今年のモデルは正午前後の木陰を長時間持続させる工夫を加えた形状にしました。



上空から見た様子

2. 昨年の実験で冬季にフラクタル日除けの下は地面の温度が数度高く保たれ、霜が降りにくいことがわかりましたので、今年のモデルは冬季の太陽の直射日光が通りやすい形状に修正し、冬季をより暖かくなるようにしました。
3. 昨年のモデルの4倍の葉の数量を射出成型で一体成型できるようにしたことで、生産性が大幅に向上しました。又、取り付け部の工夫も加え、組立工数も1/4以下に削減できました。

この開発は、塩ビ工業・環境協会の塩ビリサイクル技術開発への協賛金を受けておこなってきました。期待にこたえる成果と認めていただければ幸いです。