

英弘精機株式会社（東京都）

電気機械器具製造業

世界トップクラスの技術を誇る 分光放射計の開発

英弘精機株式会社 環境機器事業部

【事業計画名】

平成24年度補正 紫外域から近赤外域を計測する全天候型分光放射計の開発



■ 企業情報 ■

【創業年月】 1927年
【代表者】 長谷川 寿一
【本社所在地】 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8
【TEL/FAX】 03-3469-6711 / 03-3469-6719
【Webサイト】 <http://eko.co.jp/>
【資本金】 4,000万円
【従業員数】 83名
【取扱製品】 理化学機器、計測機器、光学機器

2つの事業部で成り立つ 世界のEKO

英弘精機は創業が1927年でして、2017年で創業90年を迎えました。現在は環境機器事業部と物性・分析機器事業部の2つの事業があります。環境機器事業部は名前のとおり、環境と呼ばれている分野の計測をする計測機の開発・製造・販売をしています。自社開発品の主なところでは、太陽エネルギーに関する計測機器ですね。1950年代に日本で初めて全天日射計というものを開発させていただきました。1970年代以降は日射計を通じて太陽光発電の計測器の分野にも進出させていただいております。日射計だけでなく、分光放射計やIVカーブを計測する装置なども開発しておりまして、太陽光発電の評価機器全般を扱わせていただいております。また、太陽光発電だけではなく、風力発電に関係する計測器やその他の環境計測を行う輸入品計測器の販売サービスも行っています。物性・分析機器事業部はいわゆる企業や大学の研究室などや、企業ですと品質管理や材料研究をするような部署で、材料を分析する際に利用される分析機などの販売をさせていただいております。こちらは主に輸入品を国内で販売してきましたが、近年、熱伝導率計測器などをはじめ、自社製品開発も進み、海外展開も進めています。

日射計を作ったきっかけは、当時気象庁が南極に昭和基地を作るという話になった時に、やはり気象庁とい

う日本の政府機関としては、国産の測定器を昭和基地に持っていきたいという話になったことにあります。当時はまだ国産の日射計がありませんでした。そこで国産のものを作ろうという話になった際に、弊社が日射計に使われているような熱流のセンサーを開発していましたので、それを応用して日射計を作れないかと要請を受けたことがきっかけです。

ものづくり補助金で 屋外でも利用できる分光放射計を開発

ものづくり補助金は、分光放射計の開発に利用させていただきました。太陽から降り注いでくる光エネルギーを日射というのですが、日射というのは光ですので波長がありまして、例えば目に見えるものと言えば赤い光や緑の光や青い光などがあります。それらの光は、波長ごとに強度が違っているのです。日射計では全体のエネルギーの総量しかわからないのですが、分光放射計は波長ごとに分解した強度がわかります。プリズムと同様な分光器という光を分光させる素子が入った装置を使って光を分け、それぞれの強度を測定する仕組みになっています。

以前から弊社以外にも分光放射計を開発している企業はありましたが、日射計と同じように屋外において全天候型で連続して分光放射強度の変化をずっと計測できるような放射計は、世界でもほとんどありませんでした。今回のものづくり補助金では、そのような屋外

で利用できる分光放射計を開発しました。この分光放射計は、形も日射計に非常に似たUFOのような形になっております。日射計と比べると、分光器が入っていますので、少々大きく、重くなっています。屋外に雨ざらしておいてずっと連続して朝昼、季節問わず特に気温の変化の際にも精度良く測定するというのは、難しい設計を必要とするのですが、弊社にて研究開発することで実現させました。ものづくり補助金で、弊社オリジナルの分光器を開発したのです。

日射計などはかなり多くのところで利用されていますが、分光放射計となると、利用されているのは研究機関です。そのため、使われている数にかなり限りはあるのですが、世界でも有数の研究機関でかなり使っていただいておりますので、実績のある分光放射計だと言えます。そういった意味で、弊社の屋外での分光放射計は世界トップであると言えるのではないかと考えております。特に、太陽光発電の分野の研究で、波長ごとに異なる発電特性を示す太陽電池デバイス開発や、太陽電池モジュールの比較評価などの応用分野で、分光放射計での測定は重要になってきます。

この分光放射計を実現させられたのは、やはり日射計で蓄積された技術があったということが大きいです。先程言ったように温度の部分がとても難しいのですが、

日射計にも温度特性がありますので、その分野で蓄積した経験がありました。もう一つ屋内で利用する分光放射計と違うところは、角度特性です。屋外では自然光である太陽光を計測しますが、太陽光の入る角度は一日の中でも、季節によっても、また計測する場所の緯度・経度によっても変化してきます。一般的には斜めからの光だと精度が落ちるのですが、どの角度でも正確に一定の基準に収まるように作るということで日射計での技術の蓄積が役に立ちました。

弊社の分光放射計には、現在、特注品として2,500nmほどの範囲まで観測できる機械がありますので、今後はそういったもののコストをより抑えたい。また研究所向けだけでなく普及品としてより低コストなものを製作していきたいと思っています。そのための検討課題は、どの部分のコストを下げ、低コストにするかという部分になります。

また、弊社の今後の事業展開としては、新エネルギーや省エネ、環境・気象計測の分野に力を入れていきたいと思っています。特に日射や分光放射計測は太陽光発電や大気環境などの分野での重要性があるとともに地球温暖化に関わるような環境計測の分野にも重要性のあるものであるため、世界の中でも存在感のある会社として展開していきたいです。

