関東支部だより

第 8 号

1975年 9月

日本農業気象学会関東支部
東京都北区西ヶ原2－1－7
農技研気象科内

飯尾式農業気象多チャンネル同時観測データ集録システム

予め設定された同一時刻における10～100個所の観測データを順次、直接又は伝送システムを用いて長期間に亘り、カセット式磁気テープに集録する装置です。

飯尾式 環境制御の遠隔計数制御 システム

ガラス室、ビニールハウス等の環境調節或はフィールドの散水、防除等を同一回線を用いて、多重化方式により6～30個所同時に遠隔操作できる装置です。

農業気象綜合記録装置（型式AMR-1702、1751）

アナログレコード方式
型式 AMR－1702

本装置は、露場又は施設内外の気象要素を観測目的に必要な各種検出交換ユニットを選択し、気象盤に自由に組込める方式です。それぞれの測定値は同一記録計上に色別(12色)打点記録します。

アナログレコード、デジタルプリント併用方式
型式 AMR－1751

本装置はAMR-1702の気象盤にA/D変換器、スキャンナ、経時制御器、プリンターテープ巻取機等を組込み、設定時刻毎に紙テープへ日、月、時、分、チャンネル、測定値等をデジタルプリントします。

携帯用 デジタル積算計各種
（電子積分方式）

植物育成過程の研究に重要視されている弊社の日射、光合成エネルギー、温度等の積算計は、大別してカウンター表示式とテーププリント式とあります。

品名	単位	型式	4桁カウンター		デジタルプリンター	
			1個	2個	6桁	4桁時刻
日射積算計	cal/cm²	SRI－	525	525W	527P	528P
光合成 積算計	cal/cm²	SRF－	461	461W	463P	464P
温度積算計	℃・H	STI－	525	525W	527P	528P

カウンター2個体は別販のUW－TSタイマーで昼夜切換えます。
デジタルプリンターは何れも1時間毎に積算値をプリントします。

光質測定装置

波長別放射エネルギー記録装置
型式SRP－1461・1462

自然光又は人工光の全天放射エネルギー値を波長別に自動記録し、又特定波長の経時記録もできます。
SRP-1461 400～700/700～900 } nm
SRP-1462 300～400/400～700/700～900 }

スペクトロ ラジオメーター
型式 SRW－465

本器は電源のない野外において可視部(400～700nm)の全天放射エネルギー値を連続分光測定できる携帯用簡易型測定装置です。

飯尾電機株式会社
東京都渋谷区代々木2－27－18
電話（03）370－6241(代)

【巻　頭　言】

農業気象への期待

関東支部長　谷　信輝

今年の早春に私は、今年は晩霜が心配されるとひそかに思っていたが、その予想は見事に外れ、北からの冷気は高層を流れて、西日本を中心に大きな霜害の発生をみた。気流の流れ方がちがえば、農業への影響は全くちがった方向に表われるものである。

一方最近の新聞はヨーロッパ、ソ連の高温・干ばつを報じ、またブラジルの大霜害を伝えて世界の各地で、食料生産や人間生活に大きな影響を与える気象現象が絶えず発生していることに注意を喚起している。

このような時、WMOの第6回農業気象委員会が昨年10月に、第7回WMO会議が本年4月に開催され、何れでも世界の食料生産をたすける農業気象の役割が強調されて、農業気象研究者、技術者の活動を要請した。

それらのうちで目立つことは次の2点であろう。

(1) WWW (World Weather Watch) による世界気象情報の交換により、気象に基づく作物の状態、収量の予想を行なうこと。これにはFAOのFood Security ProgrammeとWMOのGlobal Agrometeorology Programme (GAP) とが共同して行なうことになる。

(2) 発展途上国における農業生産をたすけるため、そこの気候資源 (Climatic Resources) の評価を行なうこと。これには農業気象サービス、技術者の教育研修など広範囲の援助も含まれる。

われわれは今まで作物の収量予想および農業気候の研究として、農業気象研究の一部を担って進めて来たが、今後日本農業のみならず世界各国を対象とした研究が要望され、日本の農業気象に期待されるのではないかと思う。

農業と気象 ⑦
葦のずいから天井のぞく

気象庁産業気象課　檀上哲郎

私達気象屋はどちらかといえば、天気まかせの気象屋さんということで物の見方は、他省庁の人達に比べて狭いような気がする。その反面、理論追究ということになれば確かにうまいと思う。

しかし、世の中には業（ナリワイ）としていろいろなものがある、業（ナリワイ）はとくに相互の関連によって形成されることが多いので単なる理論追究のみでは十分でない。

農学にしても農を業（ナリワイ）としての学問であっていい筈である。農学の発展は農業によって裏打ちされなければならない。

そこで、気象屋としては何を農家に提供しなくてはならないのか気象情報にしても、その情報が業（ナリワイ）に対して価値あるものかどうかは農業気象学の発達によって決ってくる。

ところが現在、農業気象の研究は学問としては非常に高度なものである。しかし学問的に高度であることが即農業に役立つとは限らない。農業気象が学問としてとりあげられたのは明治時代のようであろが、学問としての体系づけられたものではなく農学の体系の中で気象の占める部分を説明したにすぎない。

私の学生時代の講義でも農業は農学として、気象は気象学の中で説明したにすぎなかったように覚えている、しかし現在は技術として気象の利用を如何にすべきかを論じているし、若い人達は光合成 CO_2 を植物生理学の分野からと気象学の分野とを結びつけて理論展開していく、そして農学の中での農業気象学の意義づけをしようと情熱に瞳が輝いている。このことはこの春の北海道大会での発表演題が如実に物語っている。

農業にとっては、とくに農家にとっては今は迂遠なことかもわからないが、これらの研究がやがて技術化され、各地の農業試験研究

機関に入りその土地の技術指導となり、農民の「土づくり」となり、作物の生産として立派に花を咲かせてこそ農業にトケ込んだといえるのではなかろうか。

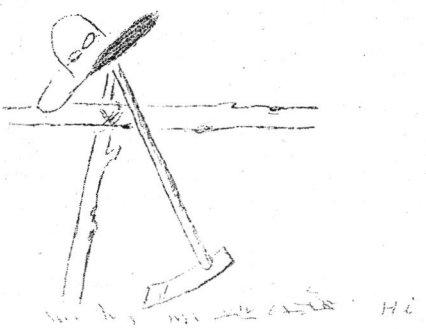
気象屋ももっと大きく瞳を開き、農民の業（ナリワイ）に応えるような気象情報を提供してこそ真の農業気象業務といえる。

農業は農林省に、気象は気象庁にといっていては昔の農業気象学の講義と同じことでお互の意志は通じない。お互の立場を理解しながら積極的にラップしなくてはならない。

技術開発は利用する者の理解があってこそ技術化され技術水準は高められる。

気象屋はもっと多くの人達と進んで話し合いしよう。そして気象技術の面から堂々と農業気象学に対して意見を述べ、学問を農民が利用できるように咀嚼した形で提供しなくてはならないし、またそうする努力を社会は強く願っているものと信じている。

嵐の中の小舟も静かな港に帰れる日がある。日本農業の中で気象屋の行動範囲は広い。しかし、「蓋のずいから天井のぞく」……これだけは止めてもらいたい。



農業と気象⑧
氷結法と作物の凍結

千葉大学　羽生寿郎

防霜法の一つに氷結法がある。これは葉温が0℃よりわずかに下ったとき、スプリンクラーなどで散水してやると水粒が葉面に付着して凍結し、そのさい1gの水について80カロリーの潜熱を出す。次々に水粒が葉に付着し続けるとこの潜熱のため水と氷が葉面に共存する状態を保ち、葉は0℃の被膜で保護されるので、作物体液は凍結しないで霜害（凍害）を免れるという原理である。

一方、色々の本を見ると、霜害は春秋に急に温度が下ることによって作物の受ける被害のこと；結霜があると作物は凍死して霜害が発生する；霜害はその発生時に結霜のあるなしは別としても、作物の体温が0℃以下に下がって細胞が凍死することによって起こる、などと書いてある。

葉の表面に濡れた氷があると体内溶液は凍らず、葉の表面に結霜があると必ず凍結するのか、この点について考えてみよう。

1）氷の融点と水の氷点

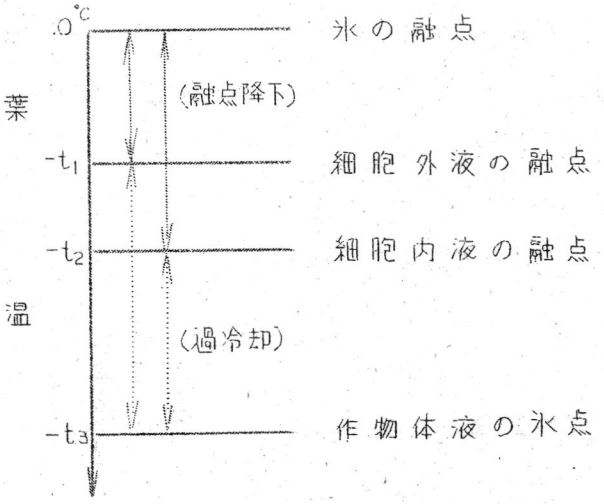
1気圧の状態におかれた氷は0℃で溶ける。すなわち、氷の融点は0℃である。一方、水を冷却していくと普通0℃で凍結する。しかし特別の状態におくと、水は0℃では凍らず、零下数度になって凍る。このような状態を過冷却と呼び、凍結温度を氷点という。0℃は氷点の最高温度である。

2）作物体液の凍結

作物体内の水は糖類、アミノ酸類、塩類、アルコール類などを含む水溶液である。この水の融点は0℃よりも低く、これを融点降下という。その程度は溶けている物質の種類や濃度によって異なる。

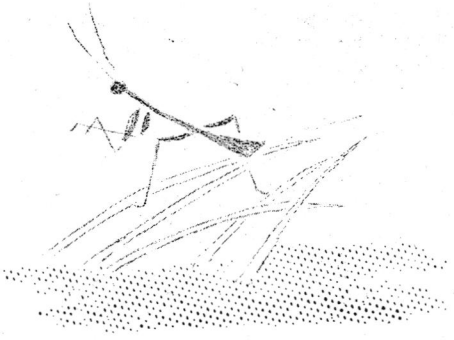
静穏で快晴の夜、作物はどういう冷却過程をたどるであろうか。話を簡単にするため、作物の表面に結霜を生じない場合について考

えてみよう。葉温が0℃に達しても体内には特別の変化は生じない。そのまま冷却が続くと、やがて細胞外液の融点 $-t_1$℃（図）まで下がり、細胞外液は凍結し始める。さらに冷却が続くと葉温は $-t_2$℃に達し、細胞内液の凍結が始まる。もし作物が過冷却しうる環境にあるならば、葉温は $-t_3$℃まで下がり、細胞内外の溶液は同時に急速に凍結するだろう。



3）結霜と作物の凍結

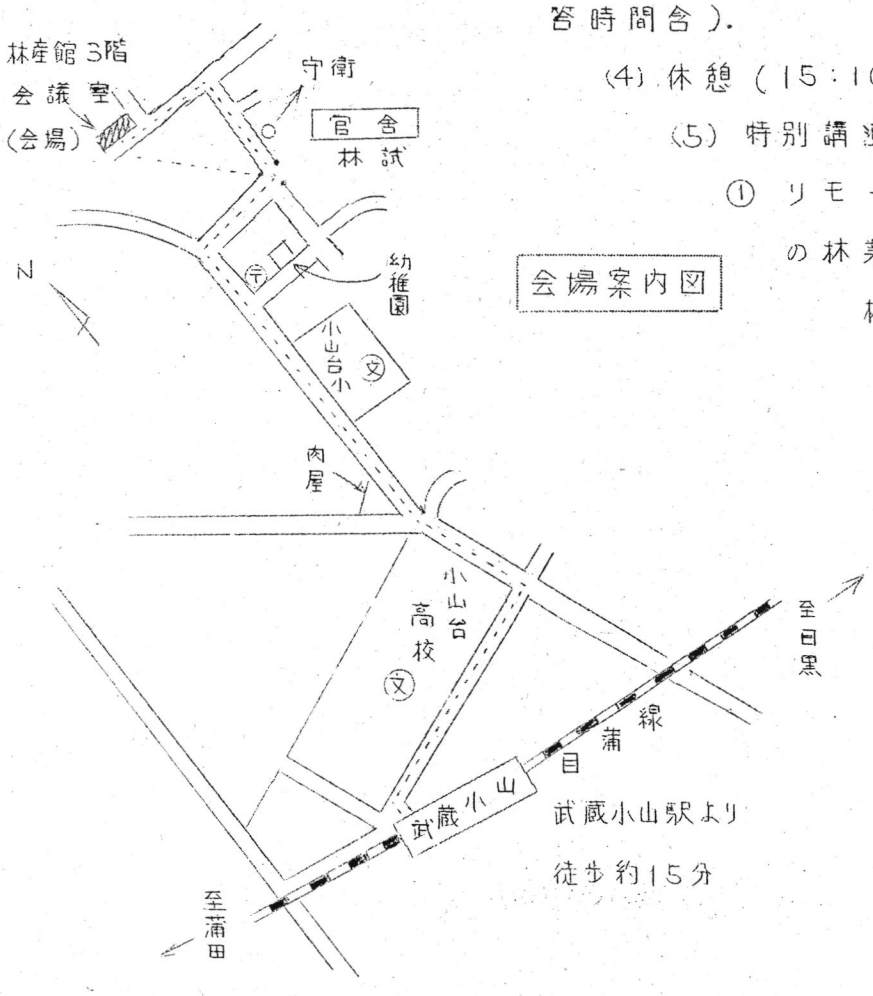
作物に結霜を生じた場合にはどうなるか。葉温が0℃と $-t_1$℃の間で霜を生じても、体内の溶液は凍結しない。したがって葉温が $-t_1$℃となり下がらないまま夜が明ければ、たとえ表面に霜を生じても霜害は起こらないであろう。氷結法はこの状態に相当する。しかし、葉温が $-t_1$℃以下に下がれば、葉面の霜のため、細胞外液は過冷却することなく、$-t_1$℃で凍結する。$-t_3$℃になって初めて結霜した場合には、細胞内外の溶液は一挙に凍結するであろう。



昭和50年度
第3回例会の開催について

既に会員各位に御案内いたしましたが、日本農業気象学会関東支部会では今年第3回例会を下記のように開催いたします。会員の多数の参加をお願いいたします（会員外の参加も歓迎）。

1. 日時：9月19日（金）13時より17時
2. 場所：林業試験場　林産館3階会議室
   東京都目黒区下目黒5－37－21
3. プログラム：
   (1) 開会（13：00）
   (2) 挨拶（13：00～13：10）
   (3) 研究発表（13：10～15：10）発表時間1題20分（質疑応答時間含）.
   (4) 休憩（15：10～15：20）
   (5) 特別講演（15：20～16：10）
   ① リモートセンシングの林業への応用
   林業試験場経営部
   中島　蔵
   (6) 臨時総会（16：10～17：00）
   議題：
   谷支部長辞任の件について



会場案内図

昭和50年度

第3回例会講演要旨

1 オーストラリアの小麦生産に関する農業気候学的研究（序報）

農技研・気象科　岩切　敏

「気候からみた世界の作物収量の予測に関する調査研究」の一環として、小麦収量と気象条件との関連について検討を進めている。小麦栽培は年降水量250～500mmの地帯に分布しているので、降水量年間分布の年次変動に伴う収量の年次変動はきわめて大きい。干ばつ被害の発生は数年に1度というきわめて高い頻度を示している。小麦収量の年増加率は非常に低い。

2 府県水稲玄米単収90年間の推移（第4報）

木村吉郎

府県水稲玄米単収90年間の推移に、放物線回帰式を適用して、これによる近年の推算単収推移をみると、既に増加しないで水平ないし減少傾向にある東京都（305kg、5ヶ年）、神奈川県（353kg、3ヶ年）、大阪府（昭18：370kg、以降漸減して昭47：327kg）及び兵庫県（372kg、3ヶ年）が、何れも都市化の激化している府県である。この第4報では、都市化の指標として府県の人口及びその密度を採りあげ、これらと水稲単収との関係を報告したい。

3 イモチ病発生からみた49年稲作気象の位置づけ

農事試　工藤澄志

49年の稲作気象がイモチ病の多発年群あるいは少発年群のいずれの稲作気象に属するか、という分類のために「線型判別函数」の手法を用いて検討した。その結果、地区と季節によってとりあげら

れる気象要因は異なるが、49年の梅雨期と秋霖期の天候はいずれの地区ともイモチ病の多発年群の天候に属していることが明らかに認められた。梅雨期の天候不順は稲のSLWを小化せしめ、イモチ病の感受性や病勢進展を大きくしたと思われる。

④ 大型ウインドマシンによる昇温効果

果樹試　○中川行夫，　静岡柑試　小中原　実
静岡農試　岩崎正男・　木村　進

1975年3月の晴夜に86馬力のウインドマシンを25馬力で運転したところ、地上1.2mと6mの気温差が1.3℃のときに、1℃以上の昇温面積として約65aが観測され、また1.8ha以上の面積が0.5℃以上昇温した。ウインドマシンの風が吹きつける葉は空気よりも昇温が著しかったが、マシンよりずっと離れたところではその効果が認められなかった。

⑤ 日照時数の地域的分布について

法政大　中原孫吉

関東地方の支部だより第7号に掲載した、日照時数の報文を、日照時数の階級別分類によって全国約80の地点について考照したので報告したい。冬の関東地方は表日本の各地方に較べて施設園芸の太陽光利用に際して最も有利であることが立証された。

⑥ 雲形別雲量と日射量の関係

埼玉園試　北村一男

I_t cal/cm²t：ある期間（10時半までか、10時半～13時半か、13時半以降）の日射量，I_o cal/cm²t：上記の期間の雲量0のときの日射量。雲形の国際記号でその雲量を表わす。

10時半までの日射量に対し、$I = I_0(1 - 0.026C_l - 0.029Cs - 0.058Cc - 0.052As - 0.040Ac - 0.079Ns - 0.057Sc - 0.056Cu - 0.044Cb)$

10時半～13時半の日射量に対し、$I = I_0(1 - 0.010C_l - 0.029Cs - 0.015Cc - 0.049As - 0.046Ac - 0.084Ns - 0.057Sc - 0.041Cu - 0.052Cb)$

13時半以降の日射量に対し、$I = I_0(1 - 0.044C_l - 0.029Cs - 0.066Cc - 0.046As - 0.047Ac - 0.084Ns - 0.065Sc - 0.054Cu - 0.052Cb)$

支部報告　第2回例会報告

今年度第2回例会は5月8日(木)(13:00～17:00)に気象庁研修教室において開催されました。参加者は約30名、研究発表6題のほか特別講演3題が行われ、熱心な討議が交されました。なお、当日は不幸にして交通機関のストとぶつかり、研究発表2題は第3回例会においてお願いすることとなりました。

九州支部会案内

下記の通り、九州支部大会が開催されますので奮って御参加ください。

場所：沖縄県那覇市松尾八汐荘ホール

日程：10月21日(火) 8:30～17:10

午前；研究発表、午後；特別講演(5題)、九州支部総会

17:30～懇親会

10月22日(水) 8:00～17:00

エクスカーション；那覇市→琉球農試→西原(甘蔗畑、精糖工場)→沖縄戦跡国定公園→那覇市

発表申込期限はすでに過ぎていますが、沖縄海洋博覧会、観光も兼ねて御出席されては如何でしょう。

連絡先：〒812　福岡市東区箱崎6－10－1

九州大学農学部農業気象学研究室

TEL 092(642)－1101　内4378

本部報告

昭和50年度日本農業気象学会全国大会（北海道）盛会裡に終了

昭和５０年６月１８日～２０日までの３日間、北海道大学農学部において全国大会が開催された。参加人員は約150名、研究発表数６５課題であった。全国大会が地方で開催されたことは初めてのことでもあり、参加人数、発表数共に最近になく多く、二会場に分けて発表しなければさばけない程の盛況振だった。

一般研究発表６５課題の他に、特別講演、①最近の世界の異常気象と冷害（和田英夫、函館海洋気象台長）、②食糧の自給率向上と北海道農業の役割（崎浦誠治、北海道大学農学部教授）の２題があり、共に巧みな興味ある講演を聞くことができた。

エクスカーションは、北大 → 北海道農試 → 北海道開拓記念館（森林公園）、千歳孵化場 → 支笏湖気象観測所 → 北海道庁前をスケジュール通り見学することができた。６月中頃の北海道の好気候条件の中で北海道のスケールの大きな自然を心行くまで満喫することができた。

また、それに先がけて１９日の夕、札幌ビール園に於ける懇親会は盛大で、ジンギスカン料理の食べ放題に加えて生ビールの飲み放題は忘れ得ない北海道の思い出となり、しかも会員の懇親を深めることができたことは素晴しいことであった。

ただ一つ残念だったことは、丁度、北海道内の国鉄ストのため道内の長距離列車が動かず、学会終了前後の計画が大幅に狂った人も多かったことであった。

最後に、北海道大会開催に当って献身的な労を惜しまれなかった方々に心よりお礼申し上げます。

（T．M。）

研究のトピックス

航空写真を利用したリモートセンシングによるウンシュウミカンの収量予測の研究

果樹試　中川行夫

個々の樹や園の着果量や肥大量の追跡調査を広範に実施することができれば、ウンシュウミカンの収量予測はかなりの精度で可能であるといえる。しかしミカン園が傾斜面に多く分布していることを考えると、これには厖大な労力を要することに気付く。このため航空写真を利用して省力的な収量予測法を開発しようとするのがこの研究のねらいである。まず、マルチバンドカメラでコダック赤外黒白フィルムを用い、赤、青、緑、赤外の４バンドで撮影した。写真の定性的解析には、デジタルカラー分析機を用い、映像の濃淡をカラー化して行なった。定量分析は写真濃度解析機を用いた。解析の順序としては、航空写真は撮影後すみやかに定性分析を行ない、デジタルカラー化したブラウン管上の映像をポラロイドカメラに集録し、次の日に現地に行き、デジタルカラーによって識別された園地に何の意味があるのかを検討した。それに意味があったときには、写真濃度解析機によってその濃淡や面積比率を明らかにして定量的にとらえ、その定量的数値と収量との関係を求めた。

開花期、生理落果期終了後および収穫期に写真を撮影して解析した結果、生理落果期終了後の写真に興味ある結果が得られた。すなわち、写真でやや白色を呈する園は夏枝の発生園であることが明らかとなった。一般に夏枝の生じる園では結実量の多くないことが知られているので、夏枝発生園の面積が計量できることは、少なくとも豊凶の判定に利用できる可能性があると考えられた。

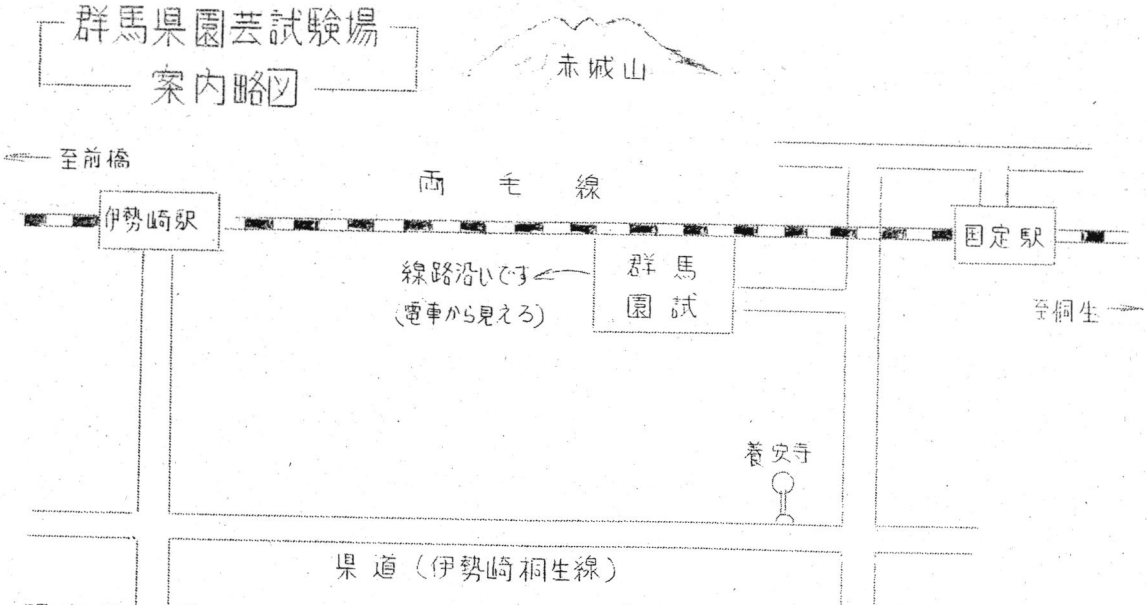
本研究は果樹試興津支場が中心になり、これに本場の気象研究室が協力して行なっているもので、本場に写真濃度解析機、興津支場にデジタルカラー分析機が設備されている。興味のある方は連絡さ

れたい。

試験場めぐり ❹ 群馬県園芸試験場

当場は、赤城山の南、関東平野がやがて終ろうとする伊勢崎市の東、佐波郡東村にあります。設立は昭和45年10月で、急速に高まりゆく園芸振興の要請にこたえるため、県農業試験場の園芸部門が独立したものです。組織機構としては、庶務課、野菜課、施設園芸課、花卉課、果樹課、環境課より成り、また沼田市横塚に北部試験地があり、リンゴの他中山間高冷地を対象とした野菜、花卉の栽培試験を行なっています。本場の面積は約8haで、ガラス室13a、ビニルハウスとファイロンハウスを合せて30a、低温処理室を有し、施設園芸の試験に取り組むとともに、ほ場では、野菜、花卉、果樹の栽培試験を実施しています。このうちとくに農業気象に関連の深い課題として、野菜部門では、施設果菜の省エネルギー的作型と栽培適温およびハウス被覆資材の性能（保温性、光透過性等）に関する試験、野菜の種類別予冷効果試験。花卉部門では、標高差による

群馬県園芸試験場 案内略図



所在地：群馬県佐波郡東村西小保方493番地 tel 02706-2-1021

交　通：1、伊勢崎駅下車桐生行バス乗車－養安寺下車～徒歩10分
2、国定駅下車～徒歩20分

花木の生態的特性に関する試験、花木の促成のための気象要因（温度、湿度、光線等）の検討。果樹部門では、ウメの開花期の気象と作柄との関連に関する試験（開花期の凍霜害、訪花昆虫の活動気象を含む）、ブドウのジベレリン処理のための開花期予測に関する調査（3～5月の気象条件より満開期を推定する）、ナシの生理障害果の発生と気象要因との関連に関する試験、リンゴの防風ネットによる台風害防止試験。

以上のような試験を実施していますが、県下の園芸総生産も年々増加の傾向にあり、種々の栽培技術の改善をはからねばならない問題が数多くあり、各部門において、これらの早期解決につとめております。

（果樹課　三好桓和）

事務局よりお知らせ

農業気象学会賞審査委員（関東支部会定数1）の投票は、7月31日締切られ、8月1日井上（君）氏、堀江氏の立合のもとで厳正に開票された結果、千葉大学園芸学部の羽生寿郎氏に決定いたしました。なお、高得票者は檜上、内嶋、谷の各氏のとおりです。

新刊紹介

旅の気象ガイド　百瀬成夫監修　PP231
交通公社のガイドシリーズ　700円
執筆者　有賀淳（日本気象協会）、鈴木新一（気象庁総務課）、治功（農技研気象科）、百瀬成夫（気象庁産業気象課）

「この本は難しい気象の原理はなるべく避け、多様な日本の気象や気候が、旅行とどう関わりあっているかを解明した。今どこで季節の花が咲いているのか、全山を錦に染める十和田湖の紅葉の特徴は、などを科学的に説明したものである。

さらに、この季節感が、人々の暮しや風習、地形、植生とどのように結びついているのか、についても歳時記風に述べてある。」と書かれているように難解な事はなく、季節を追ってその時節に関連の深い事項がもり込まれている。例えば、秋について、秋の旅立ち、秋のお天気概況、秋の旅仕度、秋のお天気ごよみ、台風、お月見、虫の声をきく、果物狩り、松茸狩り、紅葉狩り、菊と菊人形、秋の車窓からの眺め、などと内容は多岐にわたっている。農業気象的にも関連の深いことも多いので、試験研究等で疲れた時などに気分転換の意味で気楽に読むのに適した本と思われる。

（農技研気象科　真木太一）

編集後記

今号は「農業と気象」について2編と、「試験場案内」の御寄稿をいただき、お陰様で充実した〝だより〟にすることができました。次号もよろしく御協力願います。なお、「試験場案内」はこれまでの「試験場めぐり」を改称したもので、最初のガイド役は群馬園試の三好氏にお願いいたしました。

（関　山）

日本農業気象学会
関東支部事務局

農業技術研究所気象科

〒114　東京都北区西ヶ原2-1-7
Tel 03-915-0161 内40

賛助会友 （口数、加入順）

会友名	加入口数	郵便番号	所在地 電話番号	営業内容
東罐興業株式会社（本社）	4	160	東京都新宿区西新宿6-7-23 (346) 1211 <ストークビル>	トーカンのシルバーポリトウが持つ保温、保冷、遮光、反射光線機能は太陽エネルギーを営農に役立てています。
飯尾電機株式会社	2	151	東京都渋谷区代々木2-27 (370) 6241	農業地域気象総合記録装置長波長別放射エネルギー記録装置、スペクトロラジオメーター、日射積算プリンター。
生物環境技術研究所	2	270-11	千葉県我孫子市我孫子1646 0471(82) 1181	
牧野応用測器研究所	1	165	東京都中野区沼袋3-19-4 (387) 6241	微風を光で測る光電風向風速計、時間平均アナログ記録、多測点印字記録、計数読取り、新製品マイクロアネモなど。
中浅測器株式会社	1	103	東京都中央区日本橋通り3-4 (274) 4021	気圧、観風向、風速、温湿度、流総合雨量、日射、水位売及び測器械の製造設計製作。計器盤の
日研化学株式会社	1	103	東京都中央区築地5-4-14 (541) 2111	水温上昇抑制剤OED(糊状)植物成長調整剤OED改良剤ーター、タバコの品質
英弘精機産業株式会社	1	151	東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8 (469) 4511	各販売業に広く計測器械の製作販売。
佐野屋鉄工所	1	322	栃木県鹿沼市白桑田515-9 0289(62) 7101	口翼風洞式、製作販売。
江藤電気株式会社	1	181	東京都三鷹市新川1-10-16 (309) 2311	デジタル多点温湿度計測器、計測売設計販売。
ヤマト科学器械株式会社	1	103	東京都中央区日本橋本町2-9 (279) 0911	工中蒸用の発いは農業、大気広く
興菱温室株式会社	1	243	神奈川県厚木市上依知	
株式会社文京社	1	112	東京都文京区春日2-25-11	名刺、読者カード、各種印刷物、報告書、オフセット印刷

歴史と伝統

技術と信頼

創業以来120年の歴史の上に培われた
最新のエレクトロニクス技術を駆使する

気象観測用機器・水文用計器の
トップメーカー

中浅測器株式会社

本　　社　〒103　東京都中央区日本橋3－2－9
Tel　03－274－4021（代）

足利営業所　〒326　栃木県足利市久松町85
Tel　0284－41－8166（代）

☆　☆　☆

◆電話応答式自動気象計

この装置に公社の普通の加入電話が組込まれていますので、全国どこからでもこの装置に電話をかけると、そのときの観測データーを美しい音声で答えてくれます。

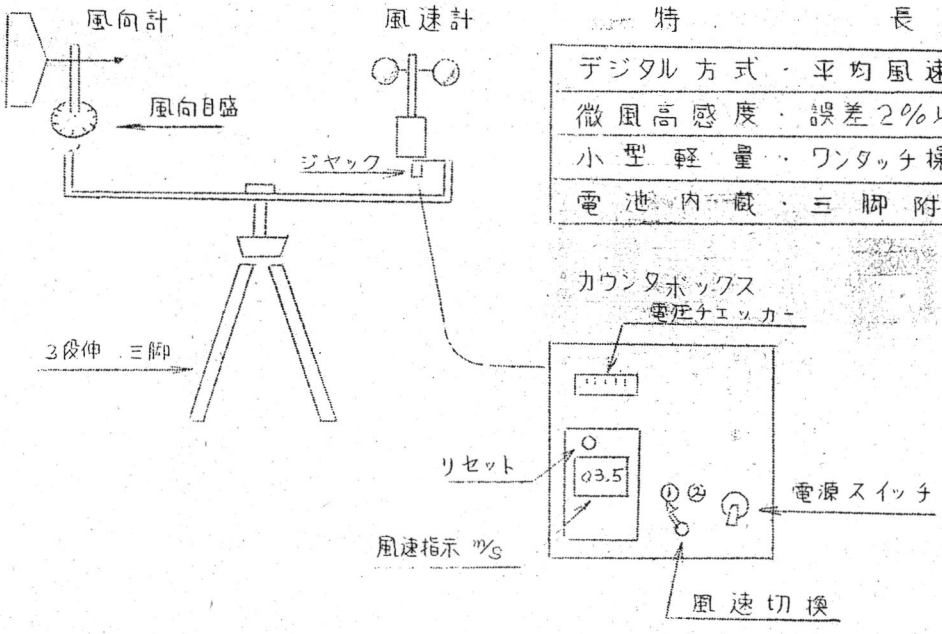
◆その他綜合気象観測システムの設計・製作をいたしておりますので、システムコンサルタントとしてユーザーの御相談に応じております。御気軽に御相談下さい。
また、一般気象測器は全般にわたって製造・販売いたしております。

新製品紹介

日本気象協会型
携帯風向風速計

MICRO ANEMO

世界をあげて大気環境の総点検!!



特長
デジタル方式・平均風速計
微風高感度・誤差2%以下
小型軽量・ワンタッチ操作
電池内蔵・三脚附属

正しい風速を求めるために
風向計を別個組立にしてあります。

測点高さ約1.5mまで。遠隔観測もできます。

KC101A型は読みとり専用
KC101R型は電接記録も可能です。

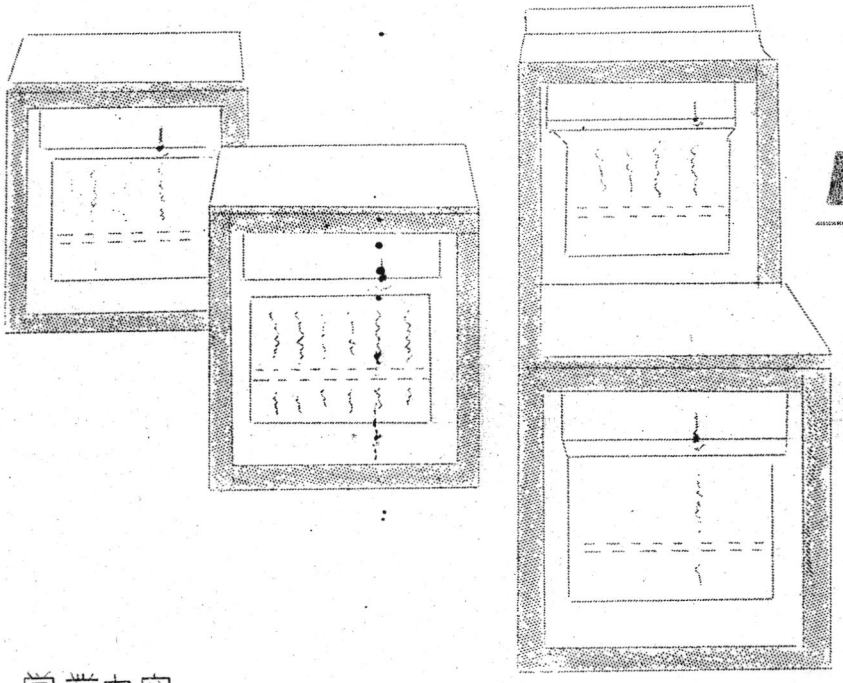
重量	
カウンタボックス	(風速計とも) 2.5Kg
三脚	1.5Kg

《ご連絡くだされば、カタログお送りします》

株式会社 牧野応用測器研究所
東京都中野区沼袋3-19-4
Tel 03-387-6241(代) 〒165

あらゆる

プロセス情報の処理に活躍します。



営業内容

1、計測器、工業計器、科学・分析機器、電算機の技術相談、設計、製作、並にパネル盤、計装工事の設計施行、及びアフターサービス、修理業務

2、温度集録装置、気候条件制御装置、及び特殊仕様品の御下命もお待ち致します。

株式会社　横河電機製作所
横河ヒューレット・パッカード株式会社　代理店
山菱電機・八伸電子・岩城硝子

株式会社 木村電気工業所

本社　〒164　東京都中野区弥生町2-40-2
電話　東京(03)384-4121(代表)
支店　〒280　千葉市作草部町374
電話　千葉(0472)54-1181(代表)
営業所　〒288　銚子市若宮町2-318
電話　銚子(0479)23-3381(代表)

信頼性の高い

インキュベーター

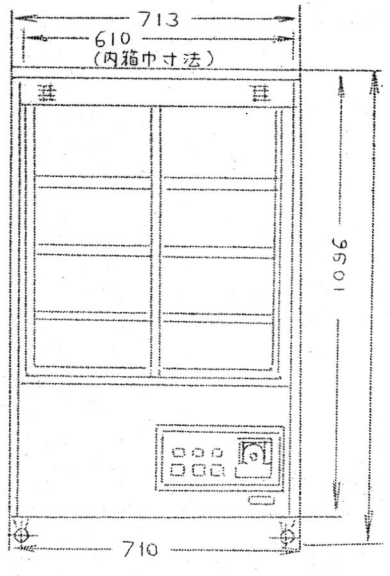
用　途

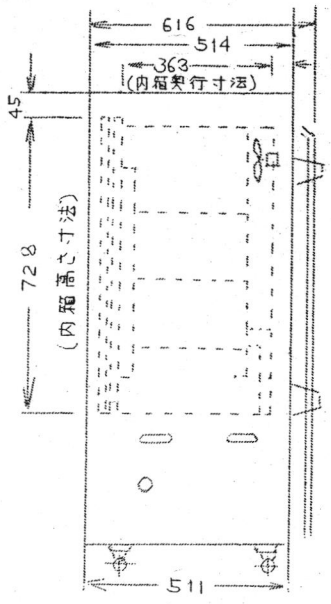
○各種環境試験　○ＢＯＤ汚染度測定　○菌類の培養
○植物の組織培養　○農産物・食品の貯蔵　○動物精液の貯蔵
○薬品の貯蔵　○各種恒温試験等

仕　様

〈有効内容積〉146ℓ
〈総内容積〉161ℓ
〈外形寸法〉幅710×奥行616×高さ1,153㎜
〈内形寸法〉幅610×奥行363×高さ728㎜
〈冷却器〉フィン＆チューブ形強制通風式
〈ヒーター〉密封シーズ型　100Ｗ
〈冷凍機〉東芝完全密閉型　出力100Ｗ
〈温度調節計〉電子式温度調節計　設定精度±0.5℃
〈絶縁蓋及びガラス蓋〉前面二重ガラス左右引戸式
〈照明器具〉蛍光灯15Ｗ
〈棚〉3段分割形6枚着脱式9段調節可能
〈キャスター〉4ヶ
〈錠〉1ヶ所
〈総重量〉62㎏

寸法図





東京都文京区本郷4丁目27番3号
有限会社　共進理工
電話・東京（813）1073