

電気式空調と他の機器の起動が影響する場合

●デマンド発生の要因

- ・ケアハウスにおいて、各居室には電気温水器(貯湯式)やエアコンが設置されており、冬季においてはそれぞれ入居者がこれらの機器を使用。（なお、廊下や食堂の空調はガス空調）
- ・入居者が食堂での昼食後、各居室に戻り、エアコンを起動。加えて、厨房では昼食の後片付けに伴う食器消毒保管庫等の使用が重なり、さらに共同浴場での入浴時間に合わせて、共用の脱衣所の電気式空調を起動する際に最大デマンドが発生。

●主な電気式設備

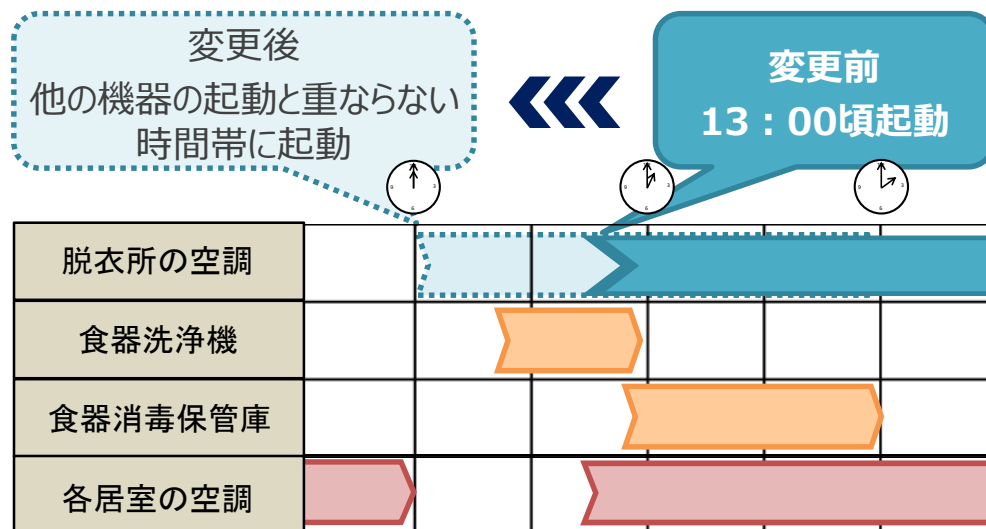
- ・家庭用エアコン(各居室)
- ・電気温水器(貯湯式) (各居室)
- ・食器洗浄機
- ・食器消毒保管庫
- ・脱衣所の空調設備

●対策方法

①空調の起動時刻をずらす

- ・電気式空調の起動が、他の機器の起動と重複している場合は、起動時刻をずらすか、その他の機器の使用時間をずらすことで、複数の機器の同時使用を避けます。

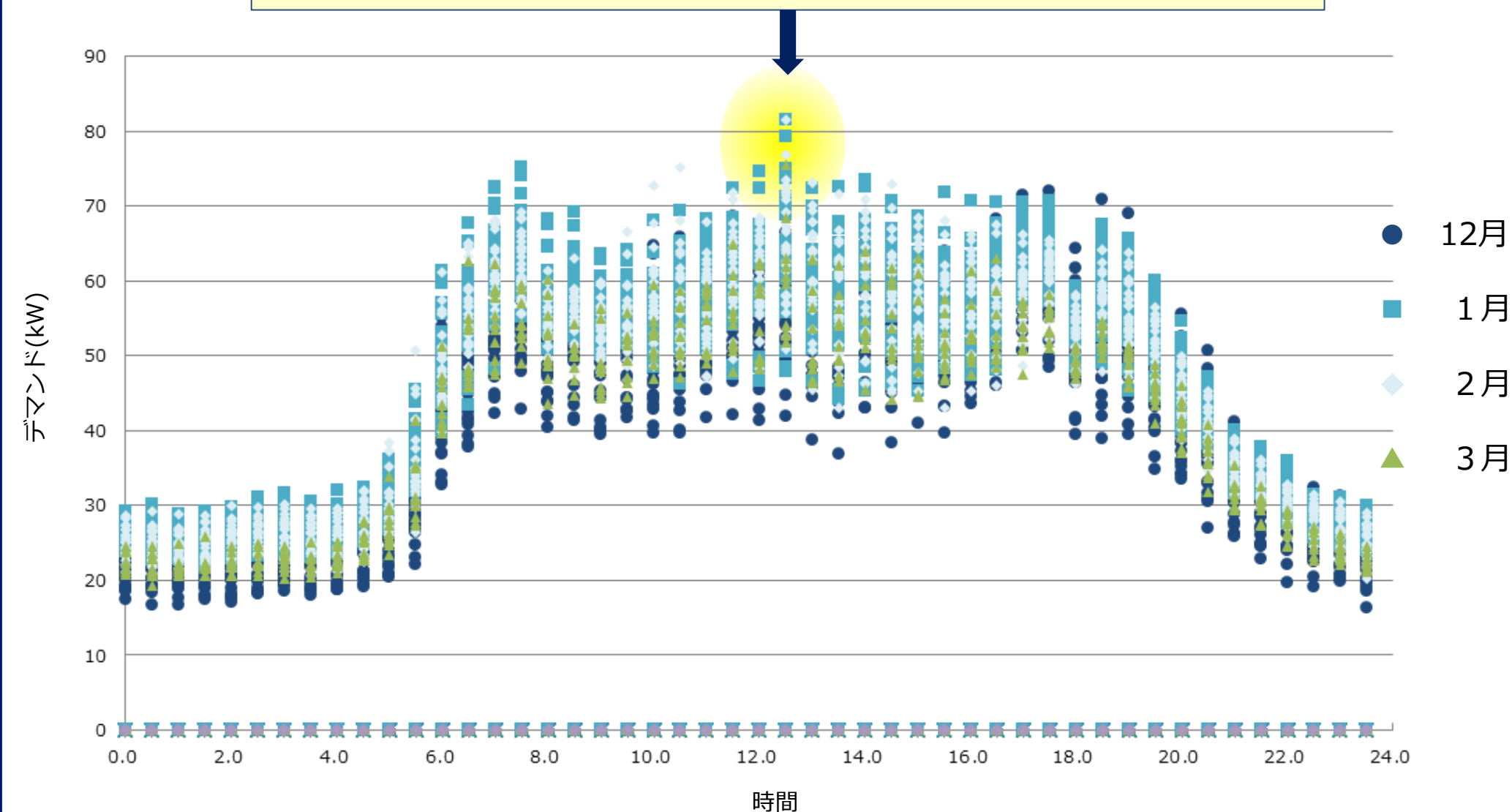
(今回の事例では、起動時刻をずらすことが可能な脱衣所の空調での対策をアドバイス)



電気式空調と他の機器の起動が影響する場合

●ケアハウスのデマンド散布図

各居室のエアコン、食器消毒保管庫、脱衣所の電気式空調の起動の重複



イベント時における普段使用していない空調が影響する場合

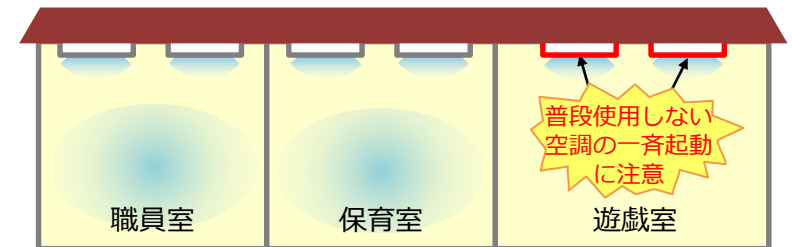
●デマンド発生の要因

- ・ 幼稚園、保育園での事例において、遊戯会の練習や参観日といったイベント時に、普段使用していない遊戯室を使用。
- ・ 通常使用している空調等に加え、**遊戯室の空調(電気式)を一斉起動**するタイミングで最大デマンドが発生。

●主な電気式設備

- ・ 普段使用していない遊戯室等の空調

□ … 普段使用する空調 □ … 普段使用しない空調



●対策方法

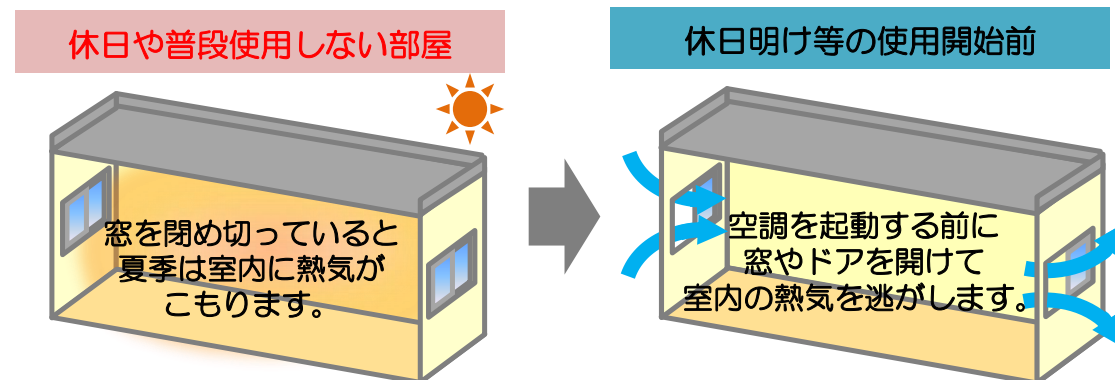
①空調の起動をずらす

- ・ 空調が複数台ある場合は、起動のタイミングを少しずらします。



②空調起動前の換気

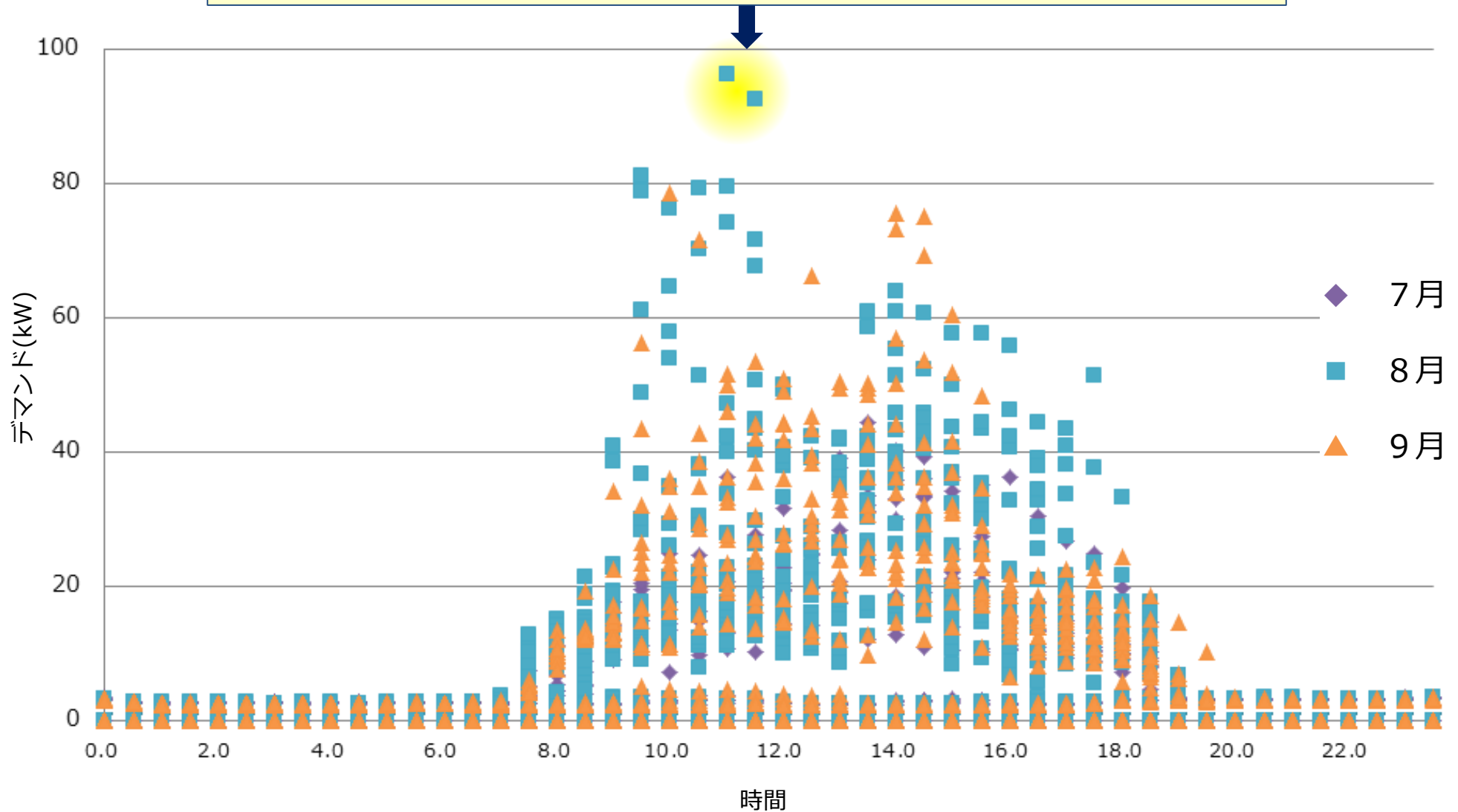
- ・ 普段使用しない部屋等、窓を閉め切っていると、夏季は室内に熱気がこもるため、空調起動時の消費電力が大きくなります。空調を起動する前に、窓やドアを開けて換気することで緩和できます。



イベント時における普段使用していない空調が影響する場合

● 幼稚園のデマンド散布図

夏休み明けの初日に保育室や遊戯室の**空調を使用**（遊戯室でサッカー教室を開催）



電気式床暖房が影響する場合

●デマンド発生の要因

- ・ 特別養護老人ホーム、保育園での事例において、タイマー制御により複数台の床暖房を同時に起動。
- ・ ガス空調であるため、床暖房もガスと思い込んでいたが、デマンドピークが床暖房の起動する時刻と一致。

●主な電気式設備

- ・ 電気式床暖房

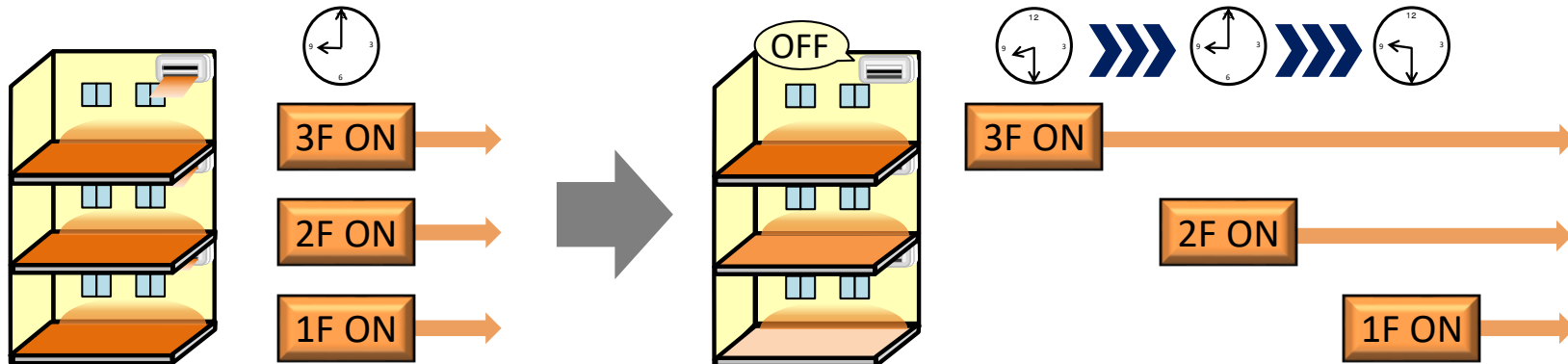
※ガス空調を使用している場合、床暖房もガスとは限りません。

夏季と比べ、冬季のデマンド値が高い場合、その要因は床暖房の可能性が考えられます。

●対策方法

①複数台ある床暖房の起動をずらす

- ・ 床暖房が複数台ある場合は、起動のタイミングを少しずらします(タイマー制御等)。

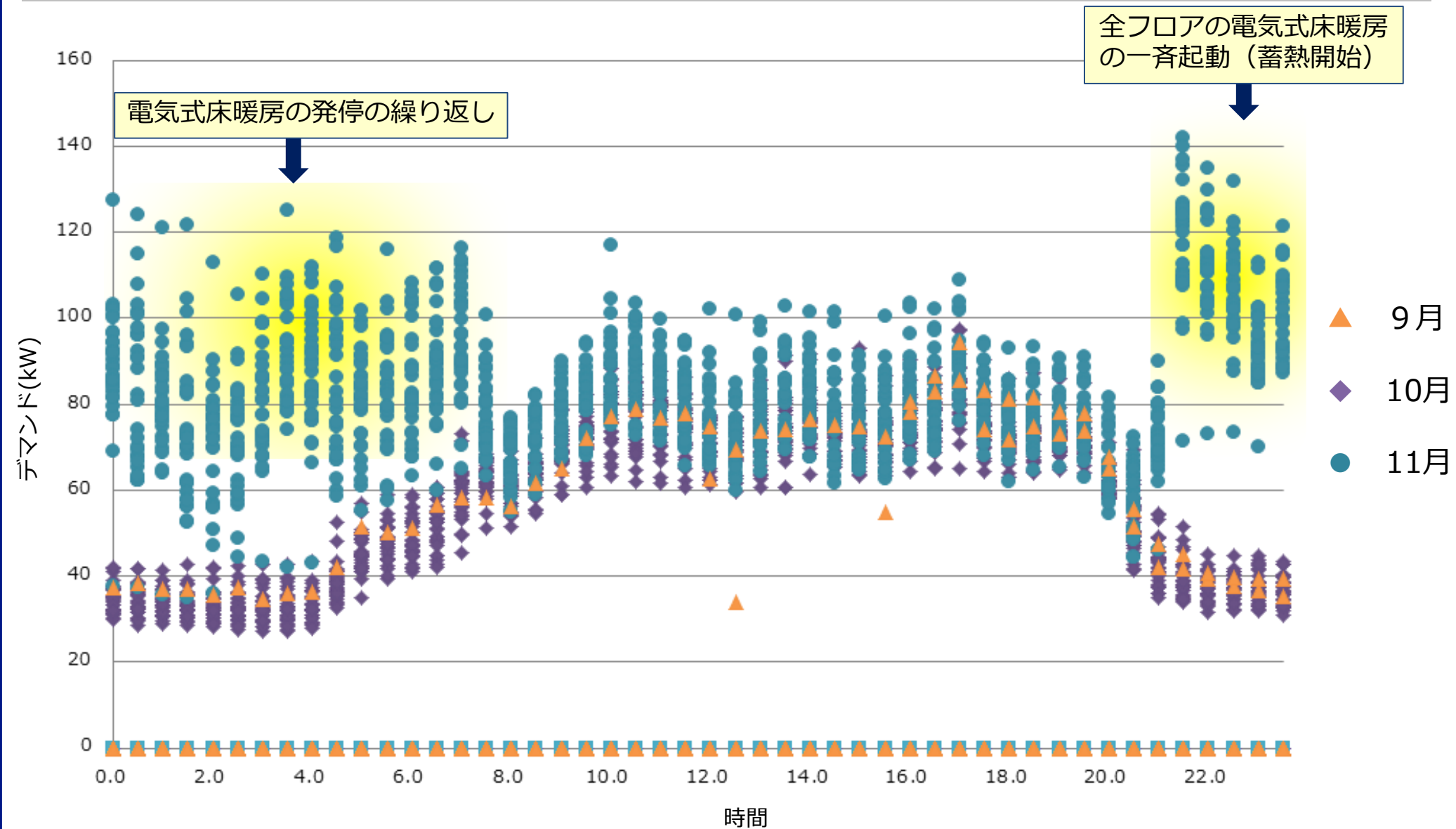


②床暖房の設定温度を下げる

- ・ 床暖房の設定温度を下げます。(例:30℃→25℃)
- ・ また、床暖房と同時に使用している空調の停止や設定温度を緩和します(下げます)。

電気式床暖房が影響する場合①

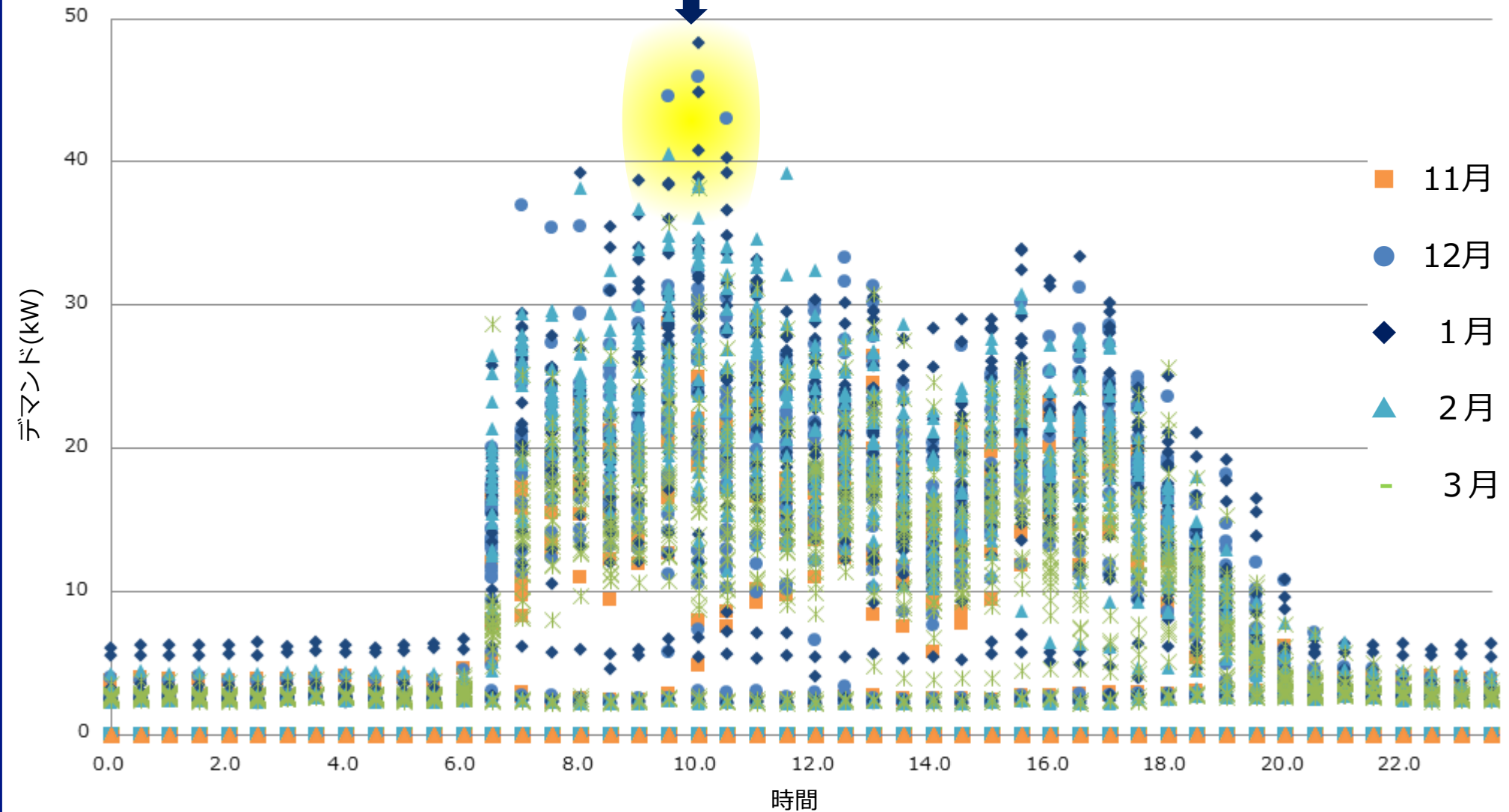
●特別養護老人ホームのデマンド散布図



電気式床暖房が影響する場合②

● 保育園のデマンド散布図

園庭解放日に、園児がいる教室の暖房に加えて、ホールの床暖房を同時に使用



電気式厨房・給湯機器が影響する場合①

●デマンド発生の要因

空調に加えて、

- ①入院患者に食事提供する病院において、食事の配膳用に、電気式の保温・保冷配膳カートを使用。
- ②スチームコンベクション、コンビオーブンといった調理機器や、食器洗浄機、食器消毒保管庫といった洗浄・消毒・滅菌のための機器を同時に使用。

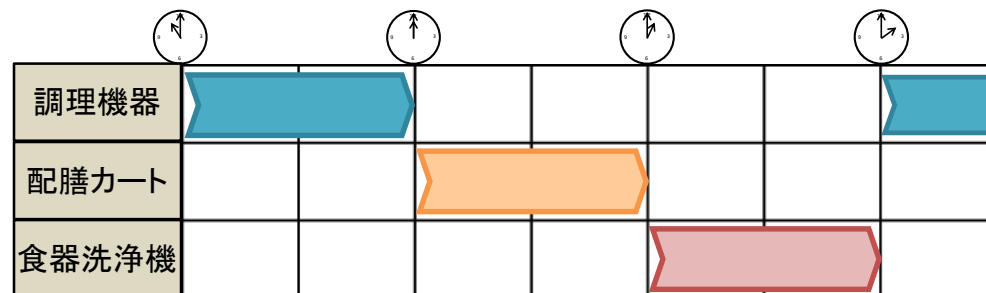
●主な電気式設備

- ・保温・保冷配膳カート
- ・スチームコンベクション、コンビオーブン等調理機器
- ・食器洗浄機、食器消毒保管庫等
- ・その他空調等

●対策方法

①各機器の使用時間をずらす

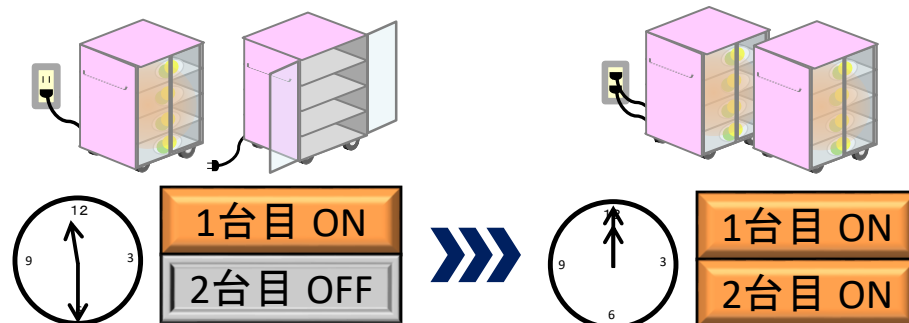
- ・食器洗浄が他の調理機器等の使用と重なっている場合は、使用する機器の重複を避けます。



②配膳カート及び空調の起動をずらす

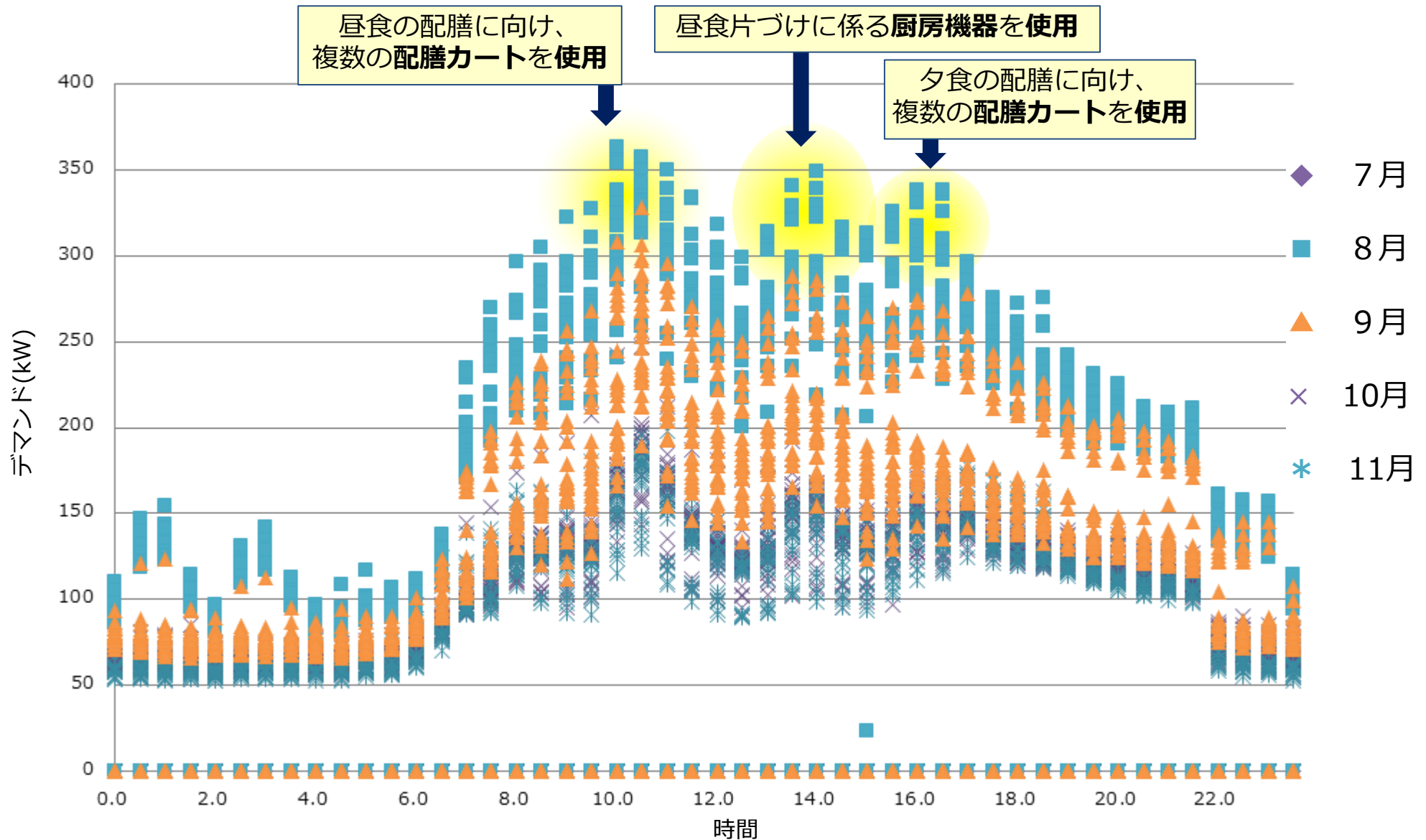
- ・配膳カートが複数台ある場合は起動のタイミングを少しずらします。また、空調との同時起動を避けます。

※調理を外部委託している場合は、委託業者と十分に連携する必要があります。



電気式厨房・給湯機器が影響する場合①

●病院のデマンド散布図



電気式厨房・給湯機器が影響する場合②

●デマンド発生の要因

- ・オール電化の保育園において、空調に加えて、スチームコンベクション、コンビオーブンといった調理機器や、食器洗浄機、食器消毒保管庫といった洗浄・消毒・滅菌用の機器を使用。
- ・上記調理機器の使用に加え、厨房清掃に伴う熱湯利用のため、電気式給湯器(2台)を同時に使用。

●主な電気式設備

- ・スチームコンベクション、コンビオーブン等調理機器
- ・食器洗浄機、食器消毒保管庫等
- ・給湯器
- ・その他空調等

●対策方法

①各機器の使用時間をずらす

- ・給湯器が他の調理機器等の使用と重なっている場合は、使用する機器の重複を避けます。

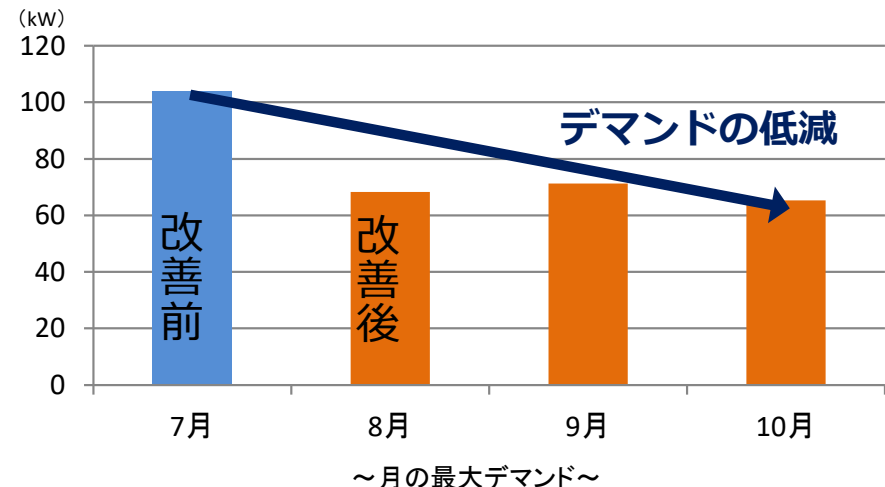
②給湯器とその他調理機器等の起動をずらす

- ・給湯器と他の調理機器等の同時起動を避けま
す。また、空調との同時起動を避けま
す。

③給湯(貯湯)温度を下げる

- ・給湯(貯湯)温度を下げます。(例:貯湯温度65℃→60℃)

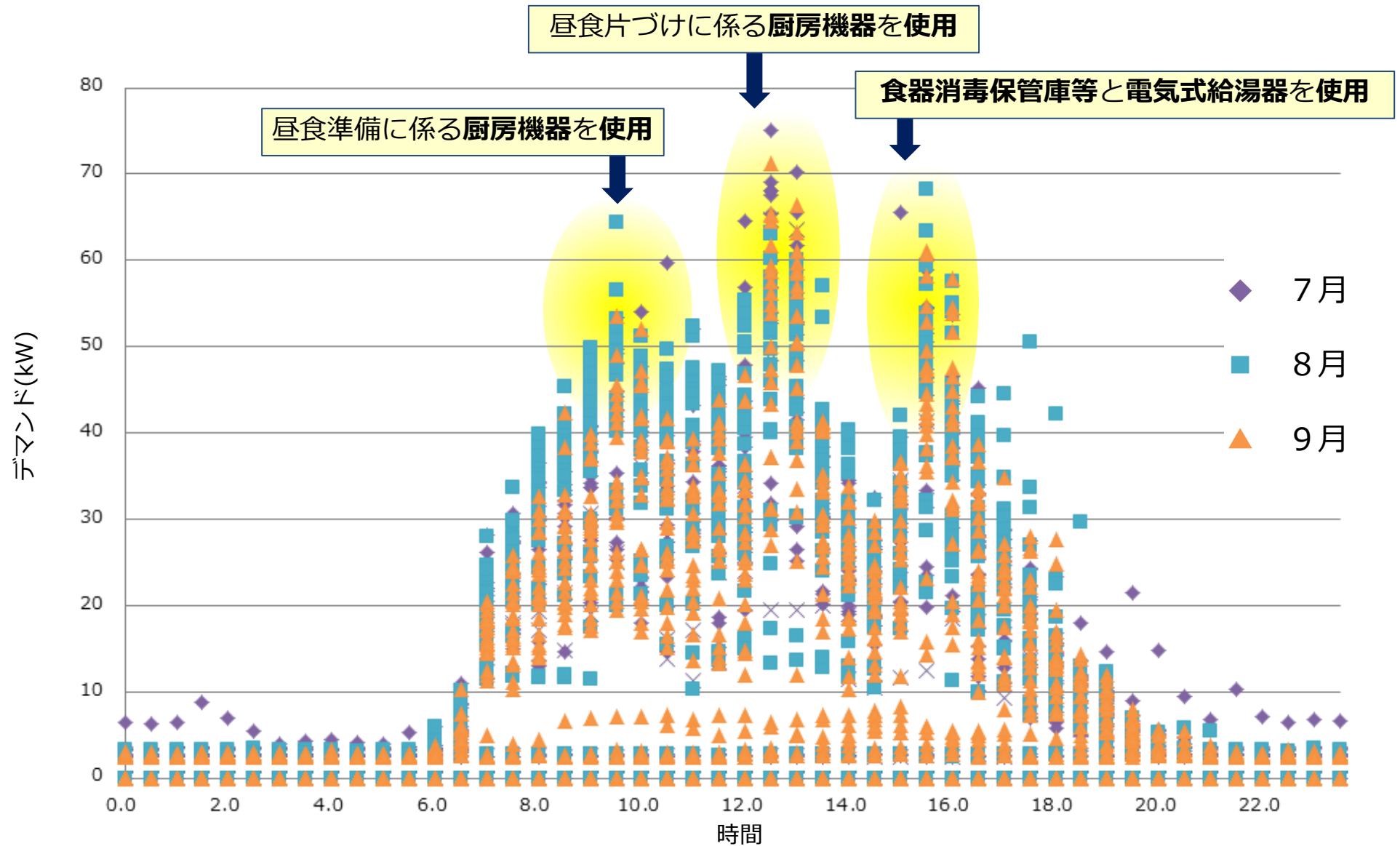
※調理を外部委託している場合は、
委託業者と十分に連携する必要があります。



給湯器及び空調のスケジュールを作成し、
給湯使用時は他の調理機器との起動をずらす、
空調の設定温度を1℃上げる等
の対策を実施した結果、最大デマンドが低減。

電気式厨房・給湯機器が影響する場合②

● 保育園のデマンド散布図



頻繁な自動ドアの開閉が影響する場合

●デマンド発生の要因

- ・パチンコ店での事例において、利用者の出入りが多い時間帯（16時から17時）に最大デマンドが発生。
- ・他の時間帯よりも出入口の自動ドアの開閉回数が多く、室内の空調負荷が増大。

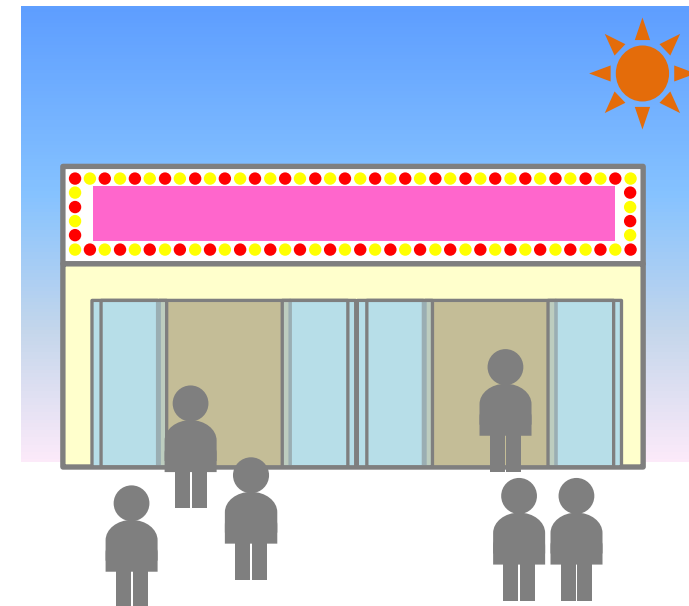
●主な電気式設備

- ・空調

●対策方法

①空調設定温度の緩和

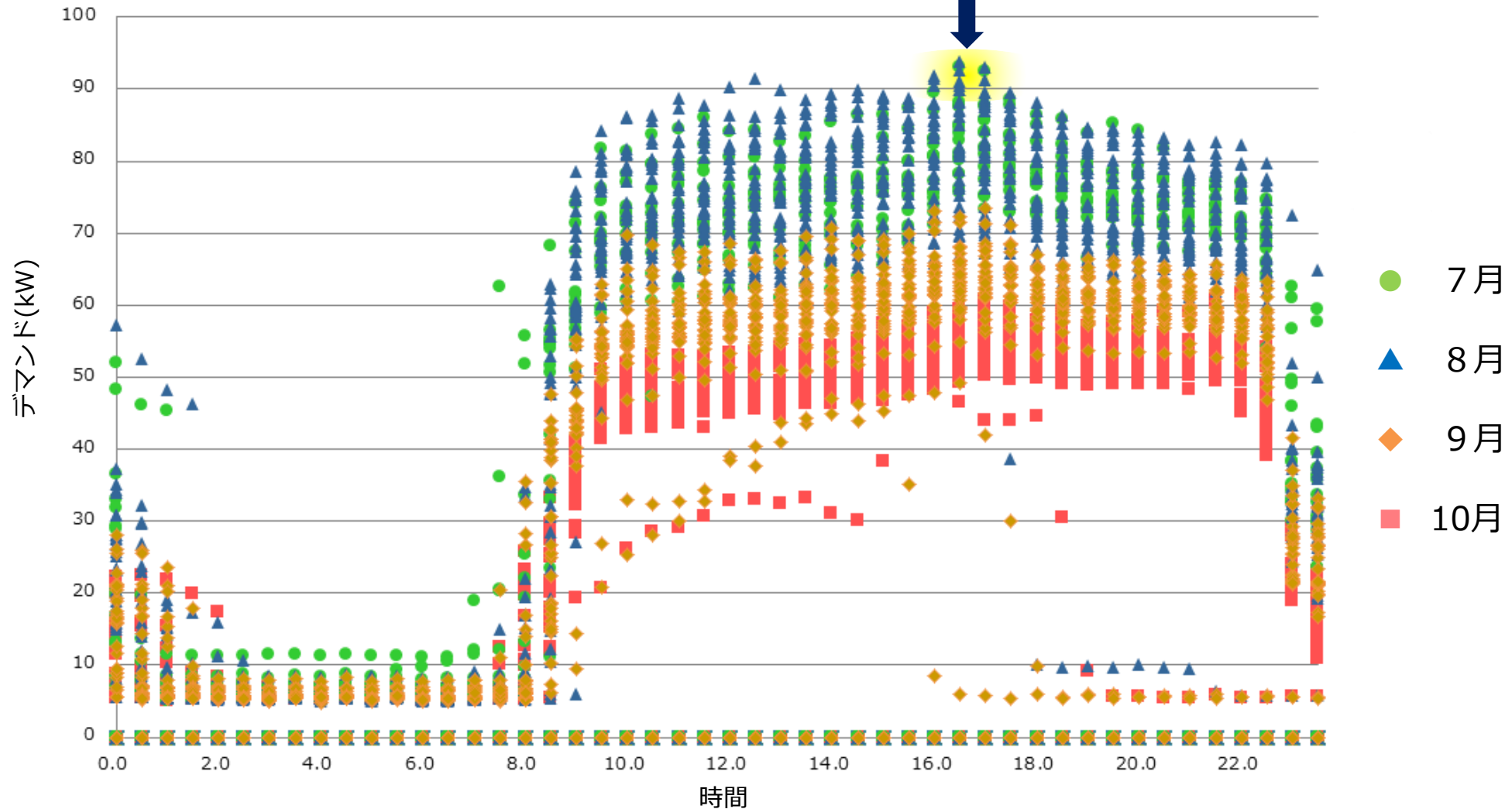
- ・予め自動ドアの開閉が頻繁となる時間帯を把握できる場合は、その時間帯の空調設定温度を緩和します。



頻繁な自動ドアの開閉が影響する場合

●パチンコ店のデマンド散布図

利用者の出入りが多く、自動ドアの開閉が多いことによる**空調負荷の増大**



水銀灯・メタルハライドランプが影響する場合

●デマンド発生の要因

- ・スポーツ施設（体育館、テニスコート等）や野外灯で使用する水銀灯やメタルハライドランプといった照明設備は消費電力が大きく、起動時に注意が必要です。
- ・特に、複数の照明設備を一斉に起動する場合に、最大デマンドが発生。

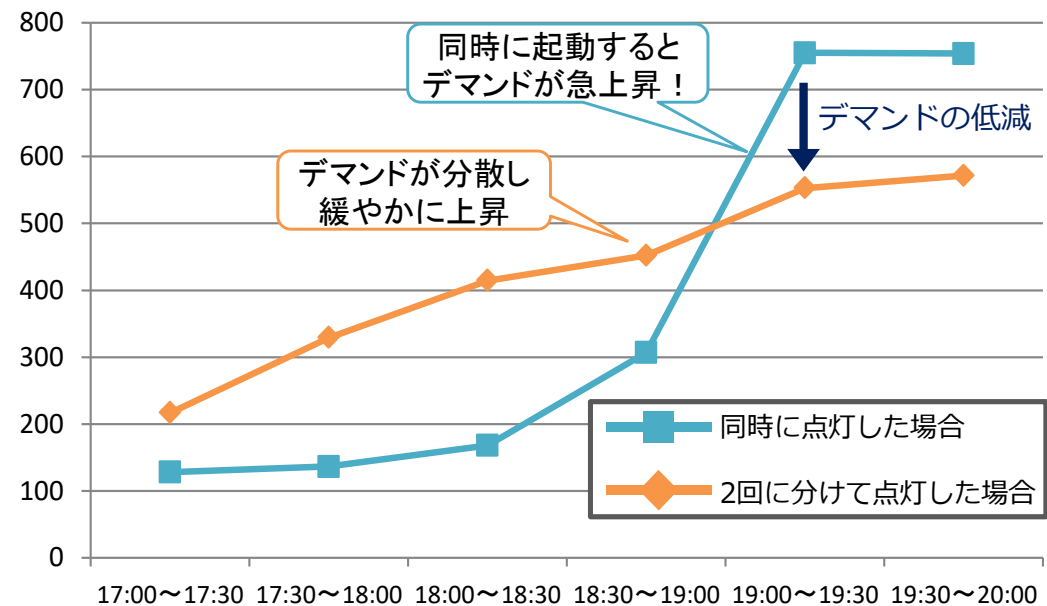
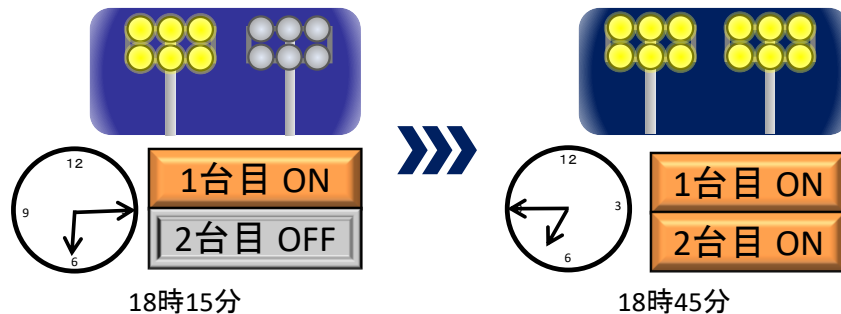
●主な電気式設備

- ・水銀灯
- ・メタルハライドランプ

●対策方法

①複数ある照明設備の起動をずらす

- ・体育室、テニスコート等が複数あり、照明設備のスイッチが複数に分かれている場合は、全ての照明設備を同時に起動せず、起動のタイミングをずらしします。

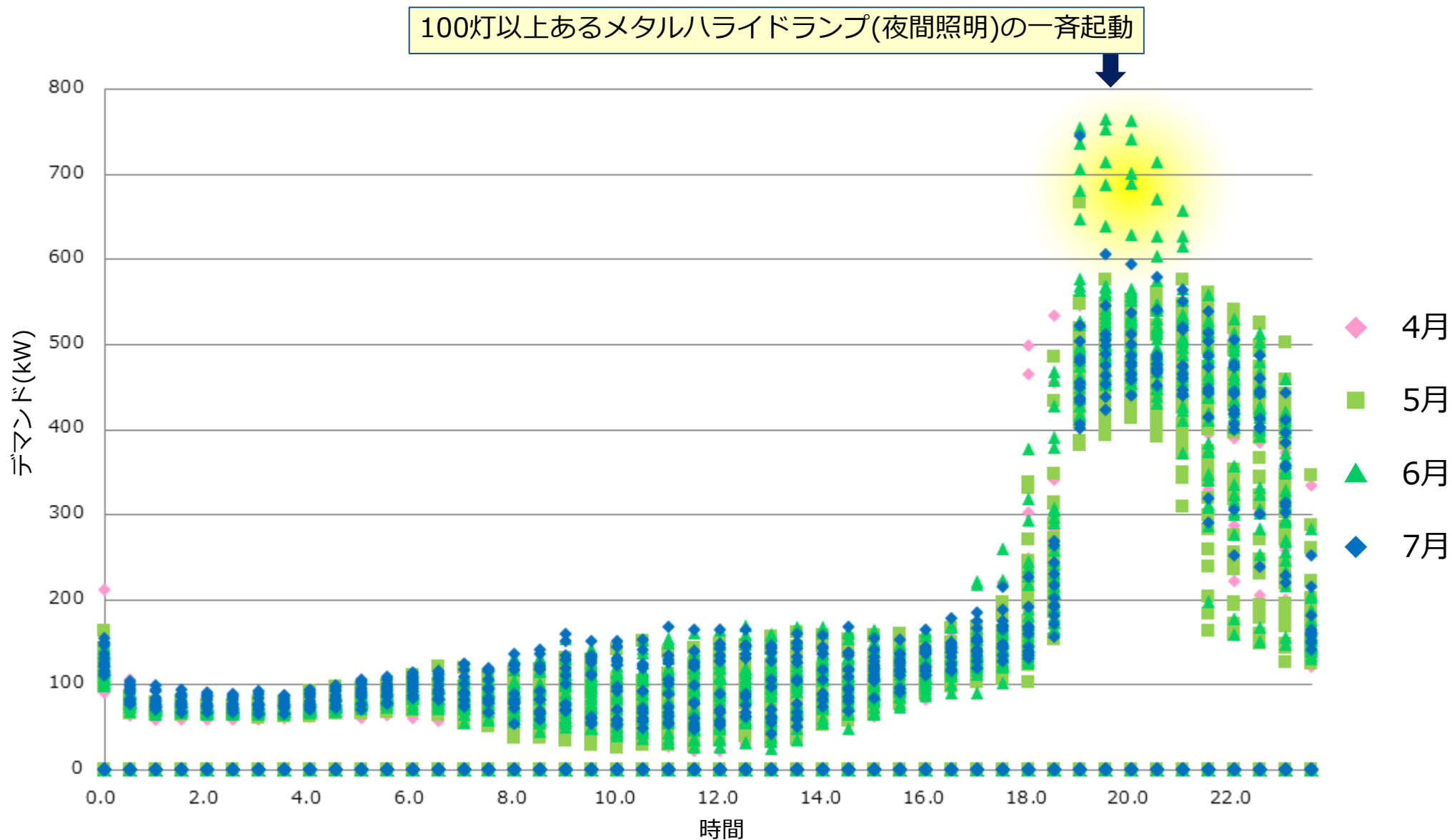


②LED照明への更新

- ・消費電力が大きい照明設備をLED照明等の消費電力の小さい照明設備に更新します。

水銀灯・メタルハライドランプが影響する場合

● 野外スポーツ施設のデマンド散布図



コンプレッサが影響する場合

●デマンド発生の要因

- ・大型プレス等を使用する工場において、複数のコンプレッサの使用が重複した際に、最大デマンドが発生。
- ・特に、外気温が高い夏季にコンプレッサの負荷も大きくなり、加えて空調も使用しているため、最大デマンドが発生。

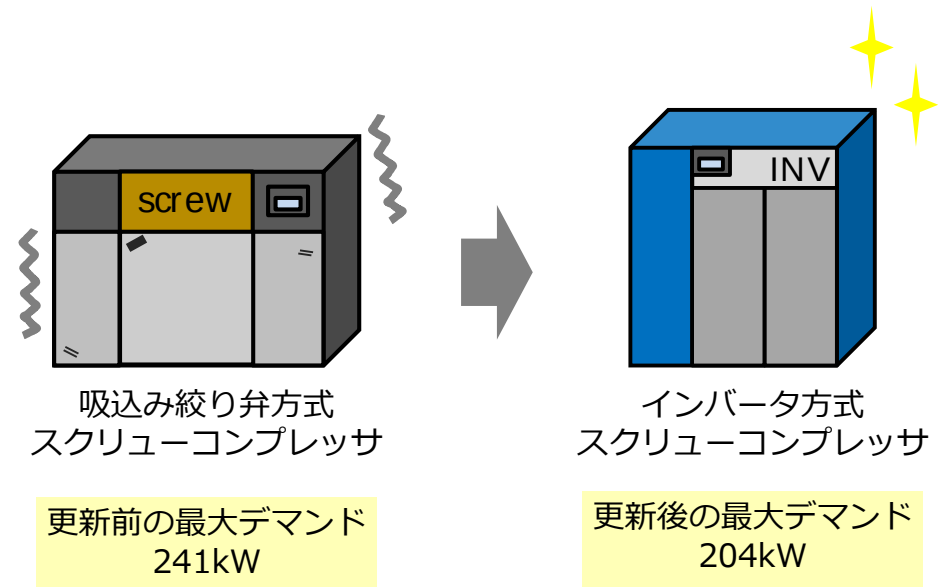
●主な電気式設備

- ・コンプレッサ

●対策方法

①コンプレッサの更新(インバータ制御方式への更新)

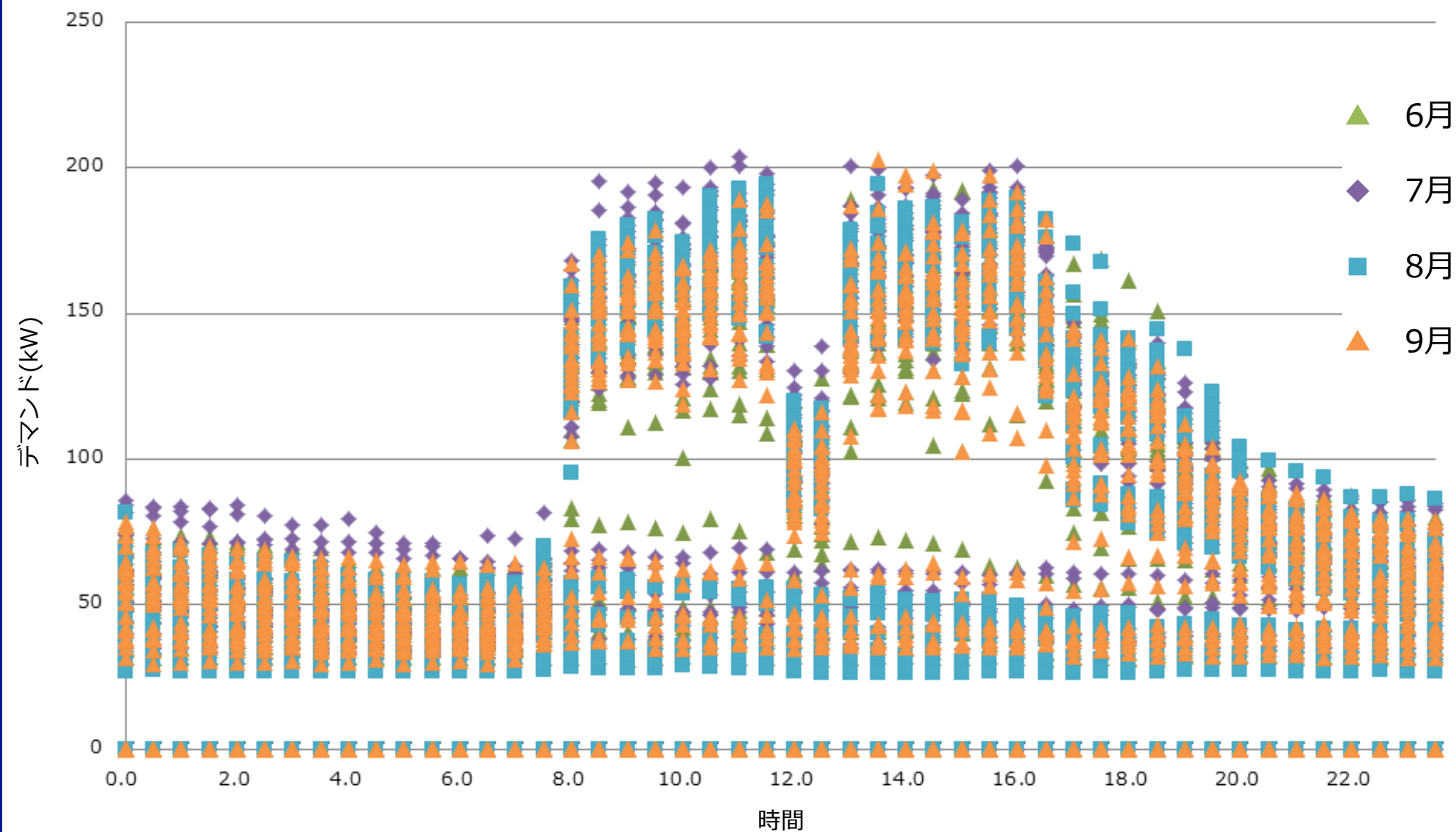
- ・一般的に、インバータ制御方式のコンプレッサに更新することで、ロード時やアンロード時の消費電力を低減でき、大きな省エネ効果を期待できます。
- ・また、コンプレッサを複数台使用している場合は台数制御盤を導入し、最適な運用を行うことで省エネ効果を期待できます。



※更新前後のデマンドはコンプレッサ3台(37kW×1台、15kW×2台)を更新した工場での実績。

コンプレッサが影響する場合

●工場(金属加工業)のデマンド散布図



生産設備が影響する場合(電気炉の起動時)

●デマンド発生要因

- ・工場では、複数台の生産設備を同時に起動する場合に注意が必要です。
- ・特に、昇温を伴う電気炉（リフロー炉、焼バメ炉、圧力釜、成型器の加温ヒータ等）や乾燥設備の起動時は、要注意です（特に冬季）。

●主な電気式設備

- ・電気炉、乾燥設備

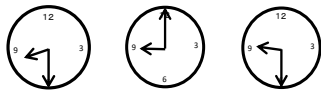
●対策方法

①複数台ある生産設備の起動をずらす

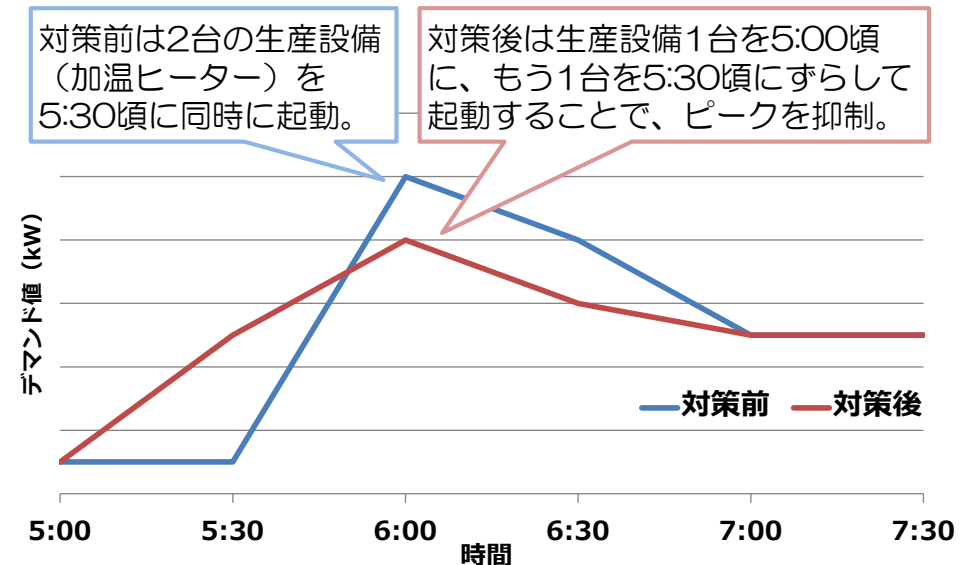
- ・電気炉等、起動電力の大きい生産設備が複数台ある場合は、同時起動を避け、少しずつらして起動します(タイマー制御等)。

②生産設備と空調等の起動をずらす

- ・ 起動電力の大きい生産設備と空調の同時起動を避け、少しずつして起動します。



一部設備							
残り設備							
空調							

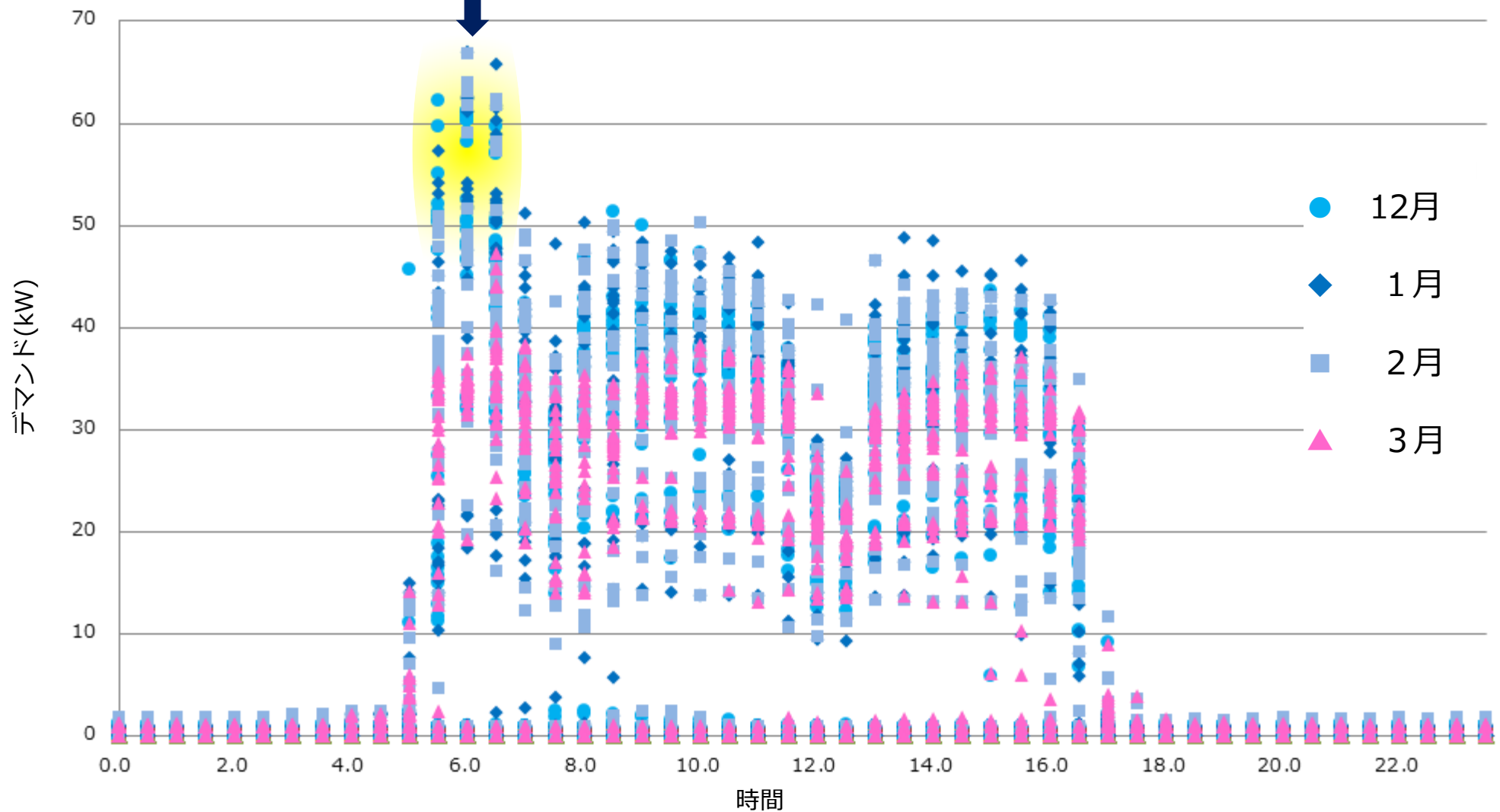


生産設備の起動をずらすため、一部の従業員の出勤時間を変更する等の運用面の対策を実施。

生産設備が影響する場合(電気炉の起動時)

●工場(熱処理業)のデマンド散布図

2台ある生産設備(加温ヒーター)の同時起動



生産設備が影響する場合(特定の生産設備の起動時)

●デマンド発生の要因

- ・製品に関する性能試験を実施するにあたり、送風機(10kW)を使用する時間帯に最大デマンドが発生。

●主な電気式設備

- ・送風機（特定の生産設備）

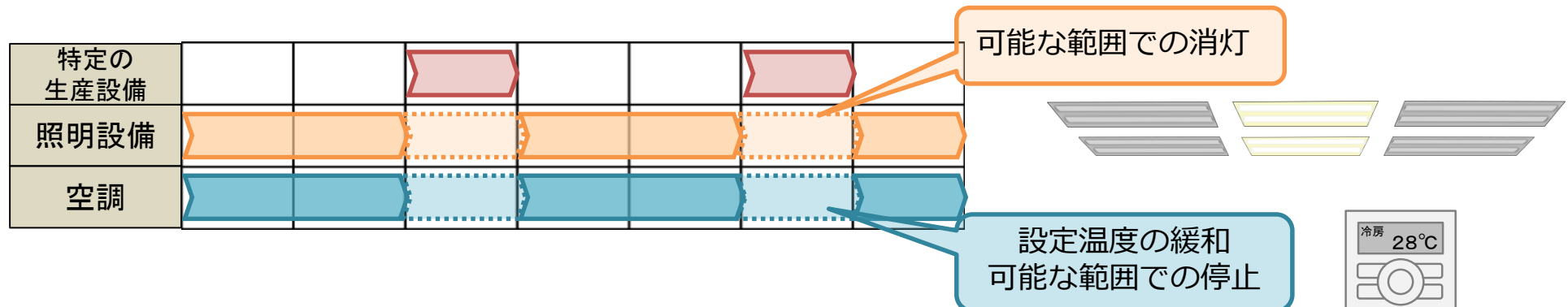
●対策方法

①空調の設定温度の緩和、消灯を実施

- ・特定の生産設備を使用する際に最大デマンドが発生している場合は、その設備の使用を停止できないため、空調の設定温度の変更、照明設備の一部消灯を実施します。

②他の生産設備の起動をずらす

- ・起動電力が大きい他の生産設備との同時起動を避け、少しずつらして起動します。



生産設備が影響する場合(特定の生産設備の起動時)

●工場(金属加工業)のデマンド散布図

