

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 大規模事務所ビル

1. 試算対象建物

所在地: 東京
 主用途: 事務所ビル
 延床面積: 11,700㎡ (基準階床面積 約900㎡)
 階数: 地上13階
 想定空調システム: 空気熱源ヒートポンプチャラー、空調機+FCU方式

建物の断熱仕様等
 ・屋根: RC130mm+断熱50mm
 ・外壁: RC150mm+断熱25mm
 ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)6mm

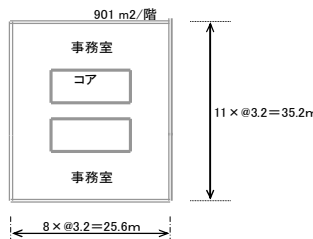


図1 対象建物の平面図

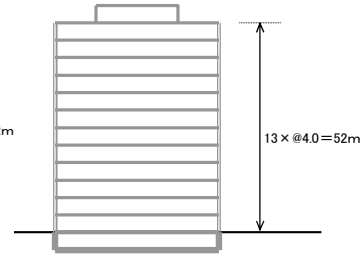


図2 対象建物の断面図

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | ケース | 照明発熱 W/㎡ | 機器発熱 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 冷水温度 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|--------|-----|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|------|------------|-----------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 20 | 15 | 26 | 7 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | 10 | 15 | 26 | 7 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | 共用部も対象 |
| | 22 | OA機器25%節減 | 20 | 11 | 26 | 7 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | 空調エリアのみ対象 |
| 設定温度緩和 | 31 | 室温緩和(2℃) | 20 | 15 | 28 | 7 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | |
| | 32 | 冷水温度緩和(2℃) | 20 | 15 | 26 | 9 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | 20 | 15 | 26 | 7 | 2.0 | 1h | 8:00~20:00 | 0.2人/㎡×20m3/h→0.1人/㎡×20m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | 20 | 15 | 26 | 7 | 4.0 | 3h | 6:00~20:00 | |
| | 12 | 予冷6時間 | 20 | 15 | 26 | 7 | 4.0 | 6h | 3:00~20:00 | |
| | 13 | 連続空調 | 20 | 15 | 26 | 7 | 4.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 10 | 8 | 28 | 9 | 2.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース |

3. 試算結果

※試算はACSSIによる

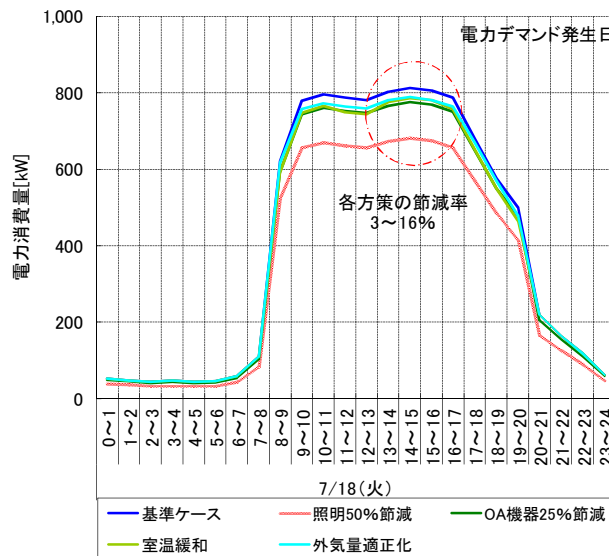


図3.1 各ケースの電力デマンドカーブの比較-1

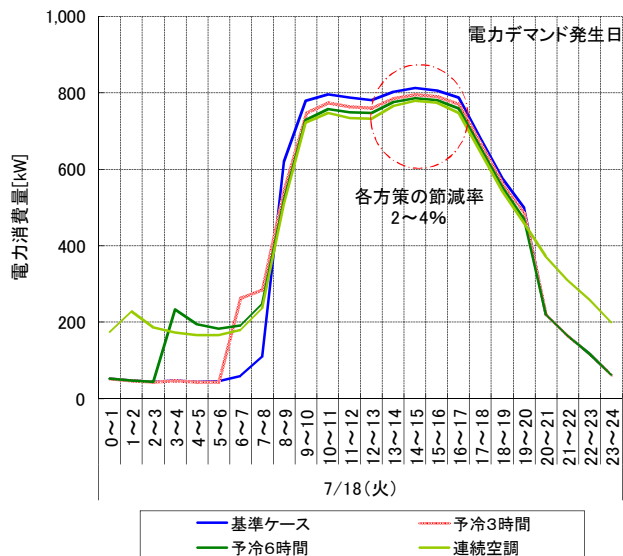


図3.2 各ケースの電力デマンドカーブの比較-2

表2 試算結果 各ケース最大電力消費量の内訳 kW

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準ケース | 327 | 243 | 122 | 122 | 813 |
| 照明50%節減 | 313 | 126 | 122 | 122 | 682 |
| OA機器25%節減 | 321 | 243 | 90 | 122 | 776 |
| 室温緩和(2℃) | 300 | 243 | 122 | 122 | 787 |
| 冷水温度緩和(2℃) | 315 | 243 | 122 | 122 | 802 |
| 外気量適正化 | 303 | 243 | 122 | 122 | 789 |
| 予冷3時間 | 311 | 243 | 122 | 122 | 797 |
| 予冷6時間 | 300 | 243 | 122 | 122 | 787 |
| 連続空調 | 293 | 243 | 122 | 122 | 780 |
| 複合ケース | 228 | 126 | 90 | 122 | 566 |

表3 試算結果 各ケース最大電力消費量低減率

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準ケース | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | 4% | 48% | — | — | 16% |
| OA機器25%節減 | 2% | — | 26% | — | 5% |
| 室温緩和(2℃) | 8% | — | — | — | 3% |
| 冷水温度緩和(2℃) | 3% | — | — | — | 3% |
| 外気量適正化 | 7% | — | — | — | 3% |
| 予冷3時間 | 5% | — | — | — | 2% |
| 予冷6時間 | 8% | — | — | — | 3% |
| 連続空調 | 10% | — | — | — | 4% |
| 複合ケース | 30% | 48% | 26% | — | 30% |

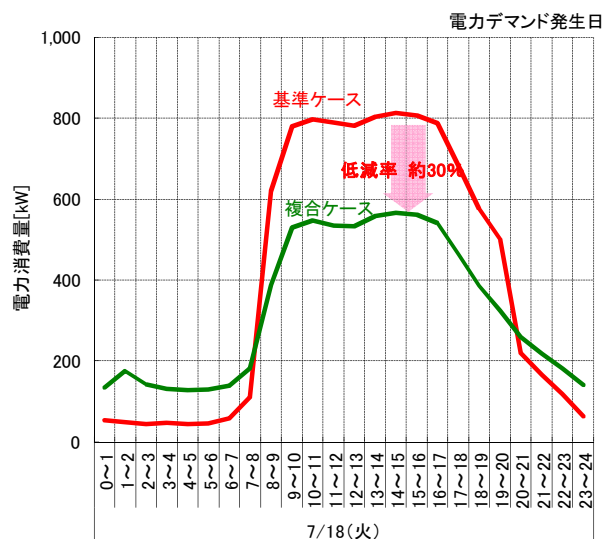


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

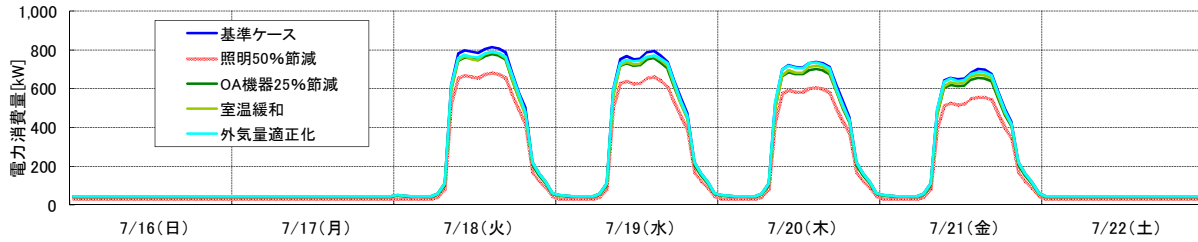
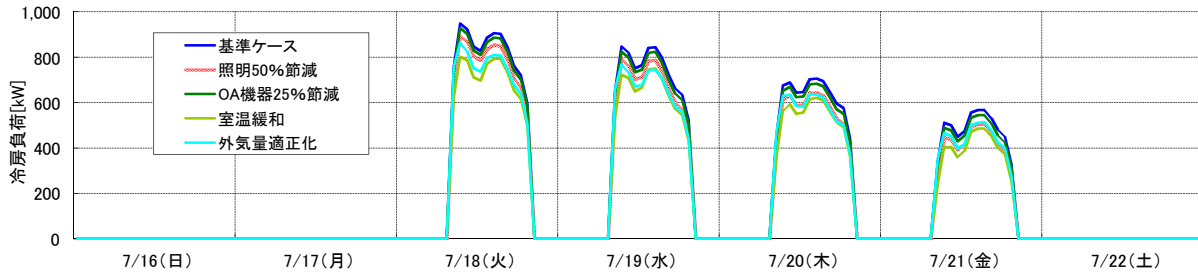


図5.1 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-1

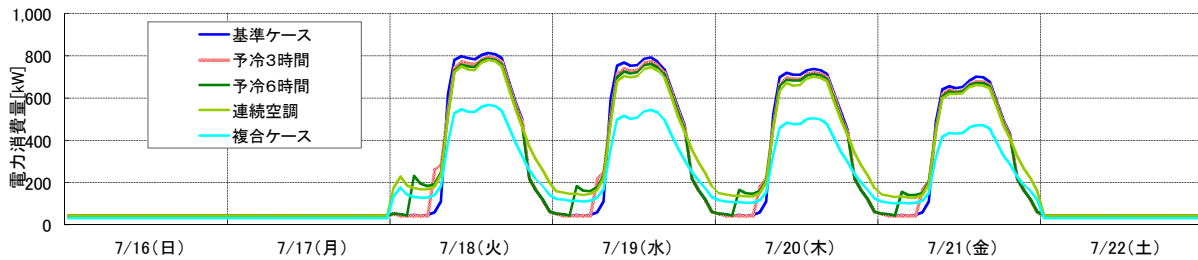
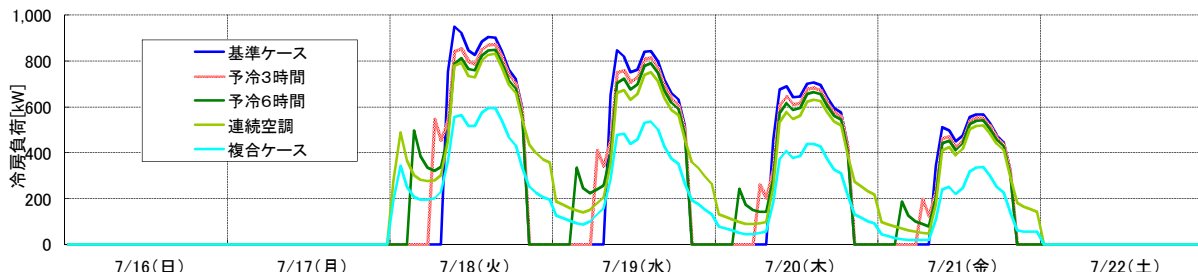


図5.2 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-2

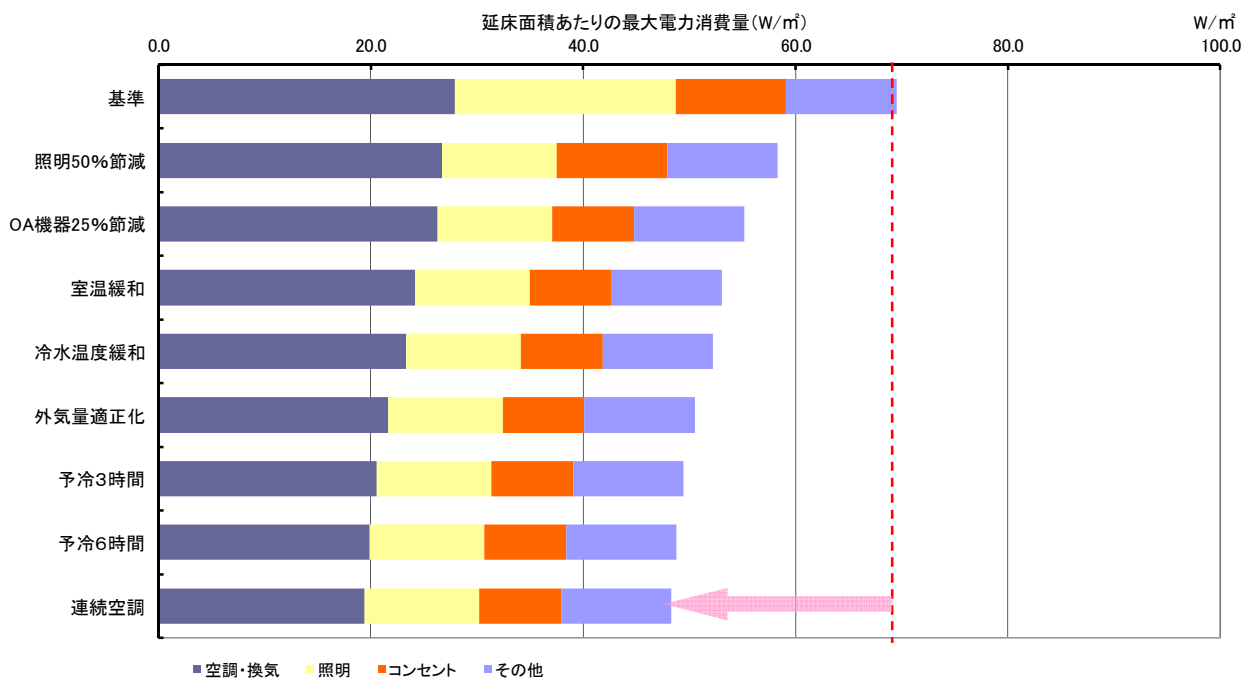


図6 大規模事務所における電力消費量節減方策の効果分析

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 — 小規模事務所 —

1. 試算対象建物

所在地: 東京
 主用途: 事務所ビル
 延床面積: 2880㎡ (基準階床面積 約480㎡)
 階数: 地上6階
 想定空調システム: 個別分散空調方式

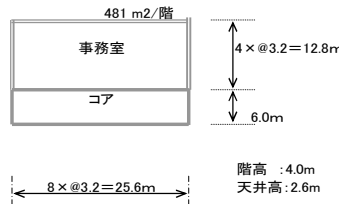


図1 対象建物の平面図

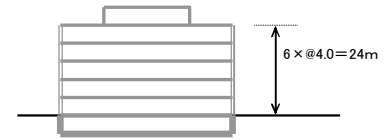


図2 対象建物の断面図

建物の断熱仕様等
 ・屋根: RC130mm+断熱50mm
 ・外壁: RC150mm+断熱25mm
 ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)6mm

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | 対策ケース | 照明発熱 W/㎡ | 機器発熱 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|------|-----|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------------|------|------------|-----------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 20 | 15 | 26 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | 10 | 15 | 26 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | 共用部も対象 |
| | 22 | OA機器25%節減 | 20 | 11 | 26 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | 空調エリアのみ対象 |
| 設定室温 | 31 | 室温緩和(2℃) | 20 | 15 | 28 | 4.0 | 1h | 8:00~20:00 | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | 20 | 15 | 26 | 2.0 | 1h | 8:00~20:00 | 0.2人/㎡×20m3/h→0.1人/㎡×20m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | 20 | 15 | 26 | 4.0 | 3h | 6:00~20:00 | |
| | 12 | 予冷6時間 | 20 | 15 | 26 | 4.0 | 6h | 3:00~20:00 | |
| | 13 | 連続空調 | 20 | 15 | 26 | 4.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 10 | 8 | 28 | 2.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース |

3. 試算結果

※試算はACESによる

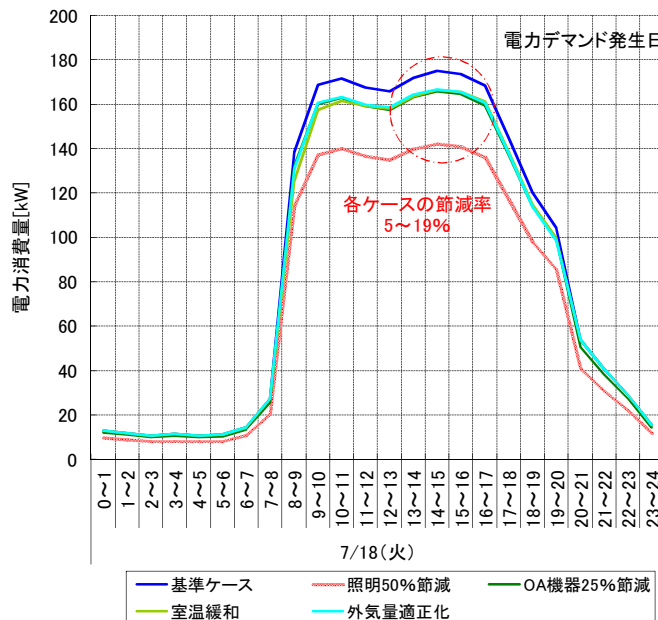


図3.1 各ケースの電力デマンドカーブの比較-1

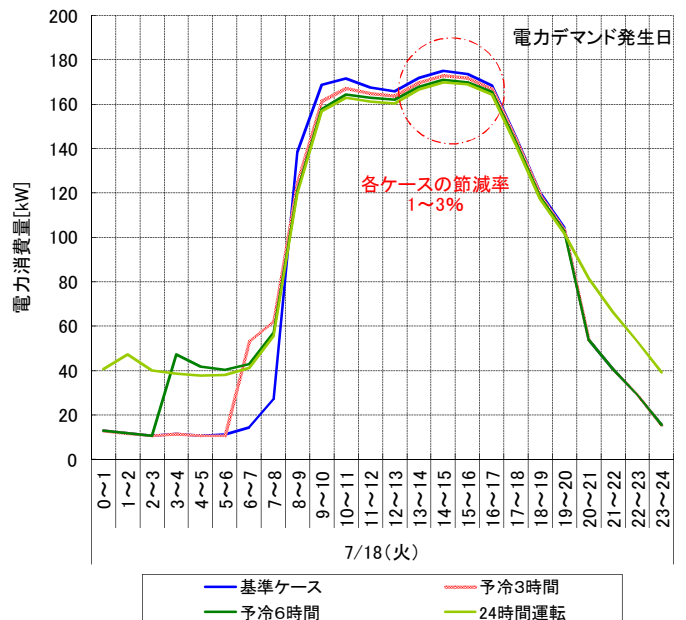


図3.2 各ケースの電力デマンドカーブの比較-2

表2 試算結果 最大電力消費量の内訳

| ケース名 | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|-----------|-------|----|-------|-----|-----|
| 基準 | 55 | 60 | 30 | 30 | 175 |
| 照明50%節減 | 51 | 31 | 30 | 30 | 142 |
| OA機器25%節減 | 54 | 60 | 22 | 30 | 166 |
| 室温緩和(2℃) | 47 | 60 | 30 | 30 | 166 |
| 外気量適正化 | 47 | 60 | 30 | 30 | 167 |
| 予冷3時間 | 53 | 60 | 30 | 30 | 173 |
| 予冷6時間 | 51 | 60 | 30 | 30 | 171 |
| 連続空調 | 50 | 60 | 30 | 30 | 170 |
| 複合ケース | 34 | 31 | 22 | 30 | 118 |

表3 試算結果 最大電力消費量の低減率

| ケース名 | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|-----------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準 | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | 7% | 48% | — | — | 19% |
| OA機器25%節減 | 3% | — | 25% | — | 5% |
| 室温緩和(2℃) | 15% | — | — | — | 5% |
| 外気量適正化 | 15% | — | — | — | 5% |
| 予冷3時間 | 3% | — | — | — | 1% |
| 予冷6時間 | 7% | — | — | — | 2% |
| 連続空調 | 9% | — | — | — | 3% |
| 複合ケース | 38% | 48% | 25% | — | 33% |

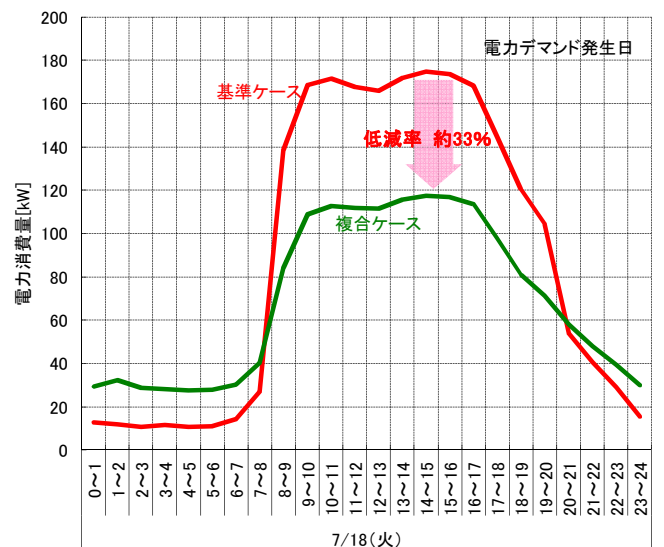


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

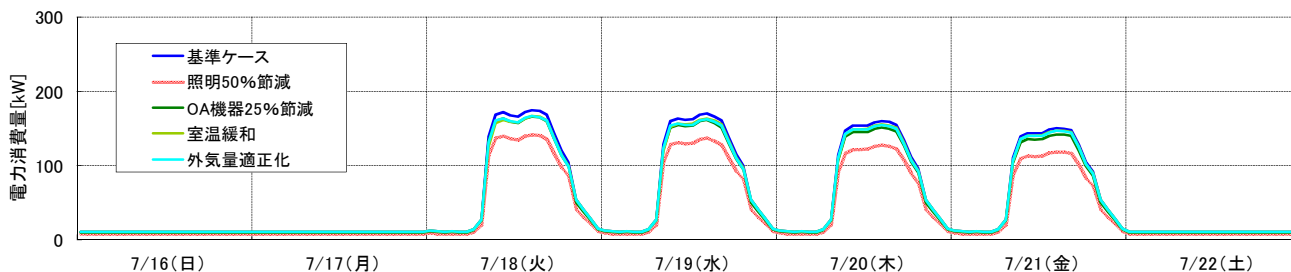
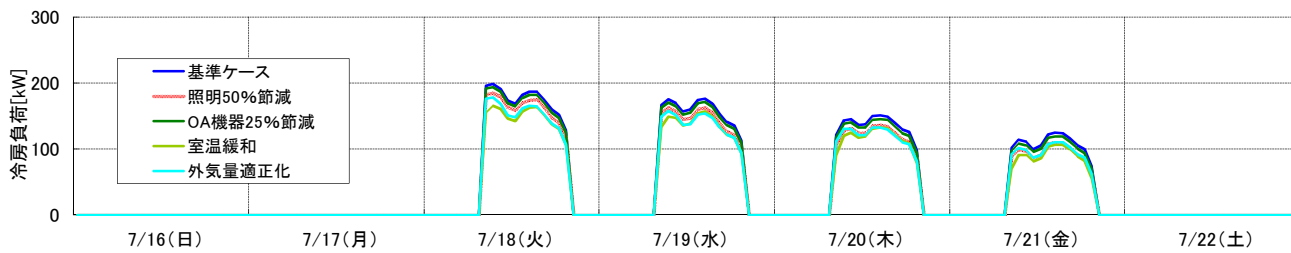


図5.1 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-1

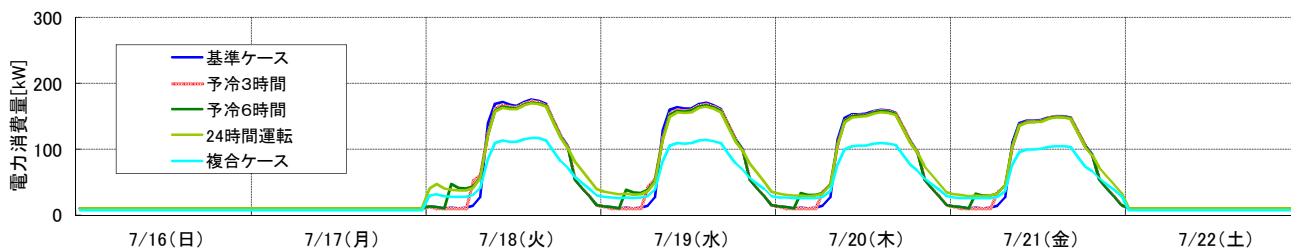
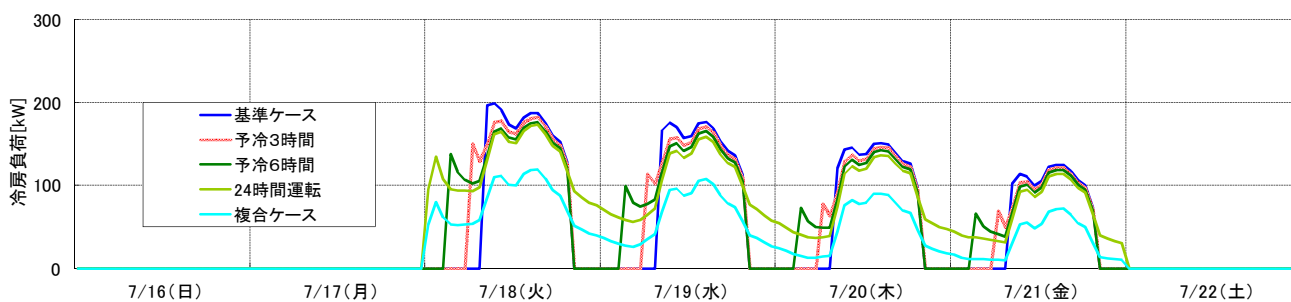


図5.2 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-2

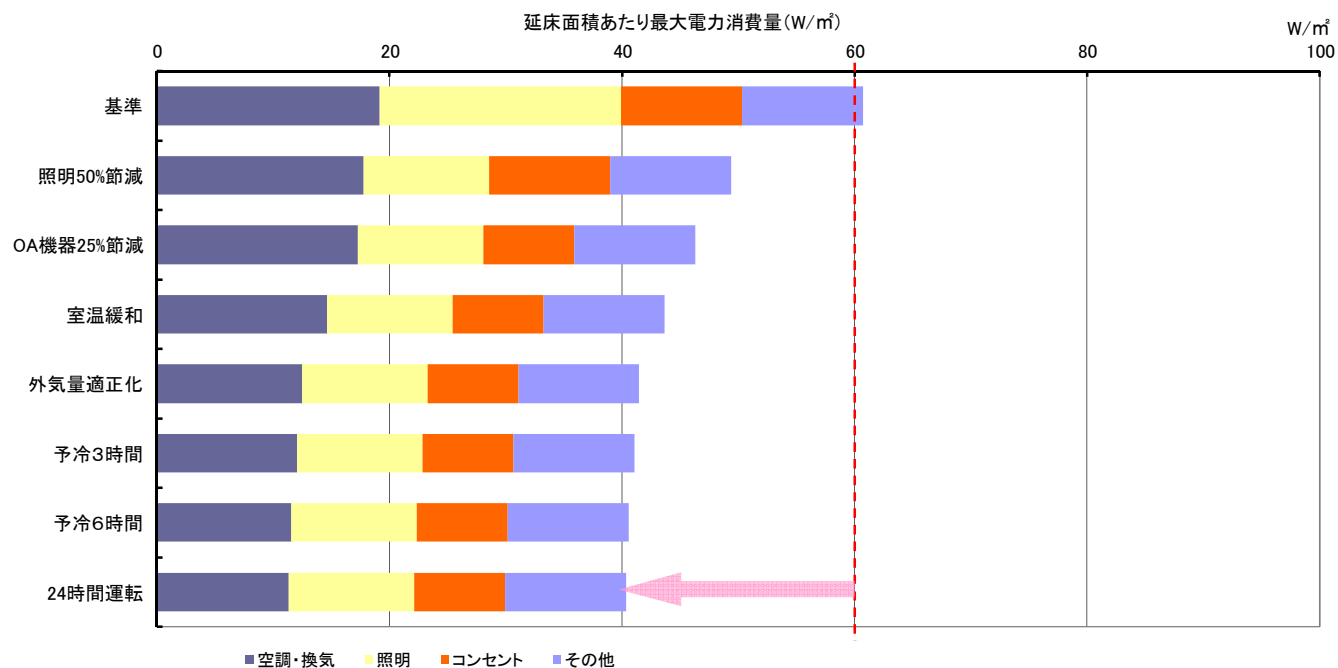


図6 小規模事務所における電力消費量節減方策の効果分析

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 ショッピングセンター

1. 試算対象建物

所在地: 東京
 主用途: ショッピングセンター
 延床面積: 20,000㎡ (基準階床面積 約4,000㎡)
 階数: 地上5階
 空調面積比率: 73% (食品売場、一般売場、および最上階に一部飲食店舗、各階に事務室)
 想定空調システム: 空気熱源ヒートポンプチラー、空調機方式

建物の断熱仕様等
 ・屋根: RC150mm+断熱50mm
 ・外壁: RC180mm+断熱25mm
 ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)8mm

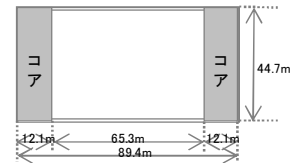


図1 対象建物の平面図

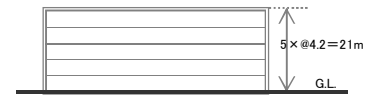


図2 対象建物の断面図

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | ケース | 照明発熱 W/㎡ | その他電力 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 冷水温度 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|------|-----|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------------|------|------------|----------------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | 25 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | 共用部も対象 |
| | 22 | その他機器50%節減 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 設定温度 | 31 | 室温緩和(2℃) | 50 | 30 | 28 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 緩和 | 32 | 冷水温度緩和(2℃) | 50 | 30 | 26 | 9 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | 50 | 30 | 26 | 7 | 7.5 | 1h | 9:00~20:00 | 0.5人/㎡×30m3/h人→0.25人/㎡×30m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 3h | 7:00~20:00 | |
| | 12 | 予冷6時間 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 6h | 4:00~20:00 | |
| | 13 | 連続空調 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 25 | 30 | 28 | 9 | 2.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース ※レストランのみ22:00まで |

3. 試算結果

※試算はACSSIによる

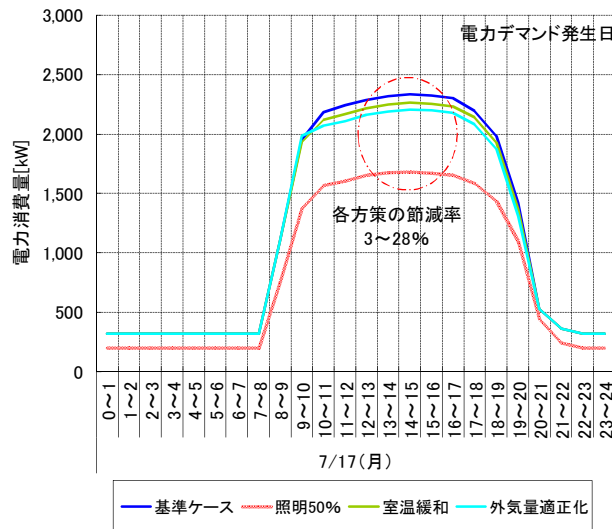


図3.1 各ケースの電力デマンドカーブの比較-1

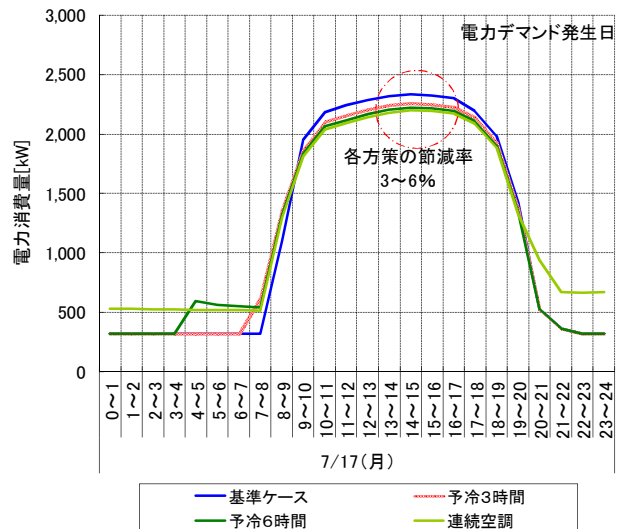


図3.2 各ケースの電力デマンドカーブの比較-2

表2 試算結果 各ケース最大電力消費量の内訳 kW

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|------|-------|-----|------|
| 基準ケース | 736 | 1000 | 200 | 400 | 2336 |
| 照明50%節減 | 582 | 500 | 200 | 400 | 1682 |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | 663 | 1000 | 200 | 400 | 2263 |
| 冷水温度緩和(2℃) | 707 | 1000 | 200 | 400 | 2307 |
| 外気量適正化 | 608 | 1000 | 200 | 400 | 2208 |
| 予冷3時間 | 660 | 1000 | 200 | 400 | 2260 |
| 予冷6時間 | 624 | 1000 | 200 | 400 | 2224 |
| 連続空調 | 600 | 1000 | 200 | 400 | 2200 |
| 複合ケース | 410 | 500 | 200 | 400 | 1510 |

表3 試算結果 各ケース最大電力消費量低減率

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準ケース | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | 21% | 50% | — | — | 28% |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | 10% | — | — | — | 3% |
| 冷水温度緩和(2℃) | 4% | — | — | — | 5% |
| 外気量適正化 | 17% | — | — | — | 5% |
| 予冷3時間 | 10% | — | — | — | 3% |
| 予冷6時間 | 15% | — | — | — | 5% |
| 連続空調 | 18% | — | — | — | 6% |
| 複合ケース | 44% | 50% | 0% | — | 35% |

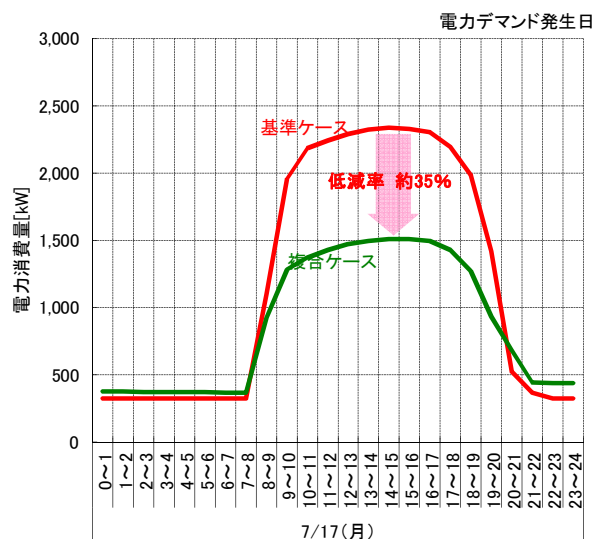


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

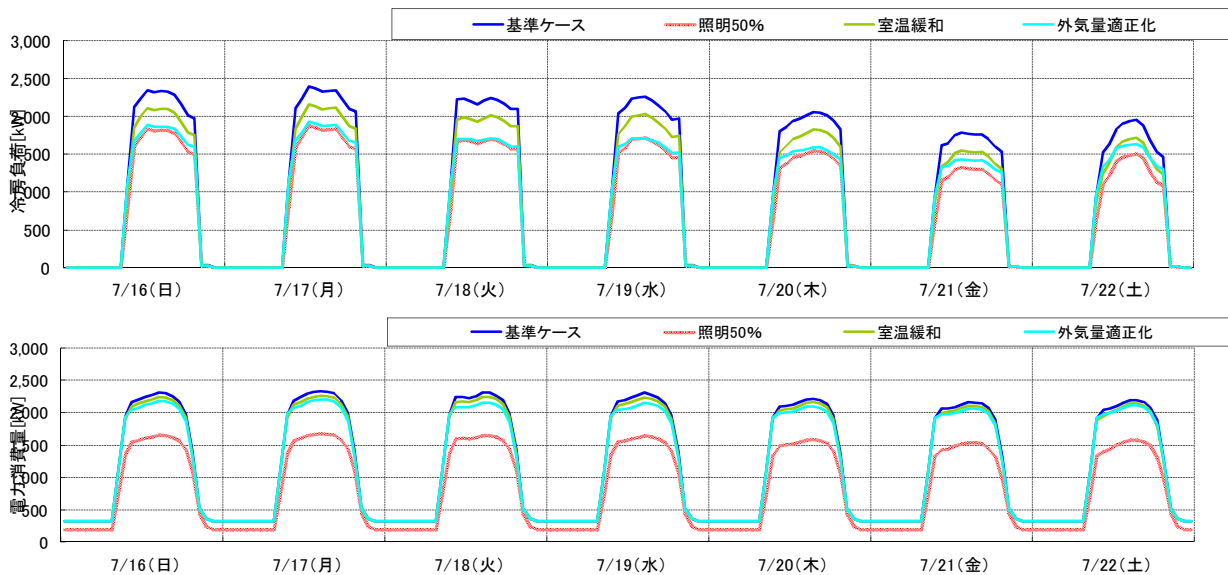


図5.1 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-1

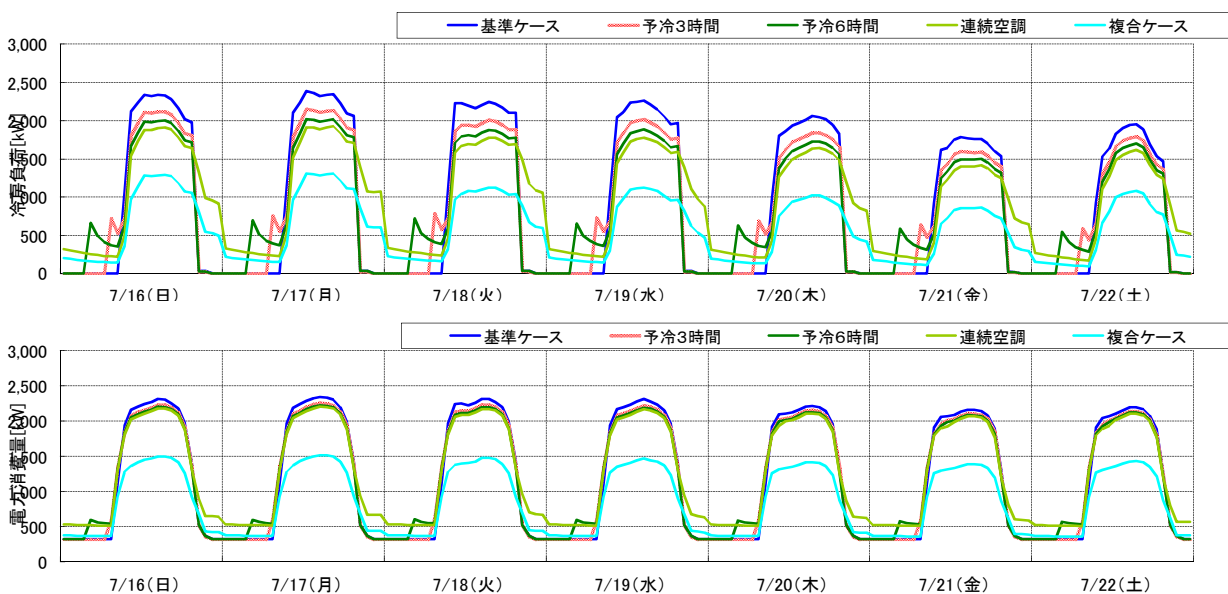


図5.2 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ-2

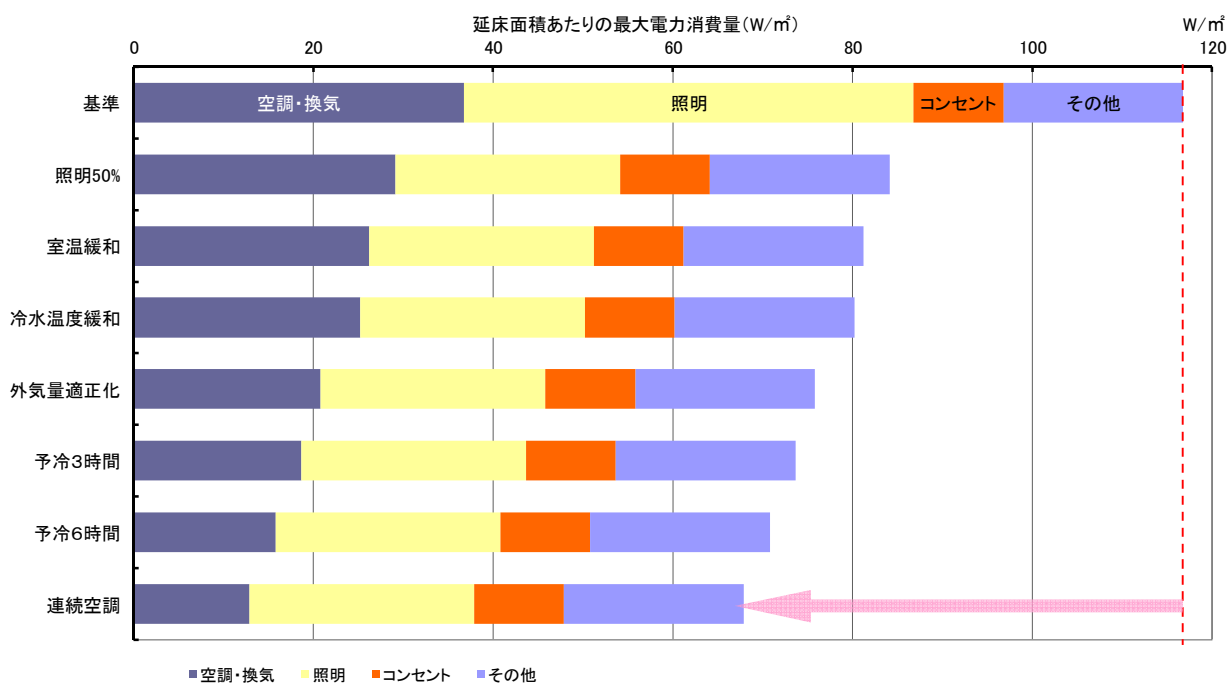


図6 ショッピングセンターにおける電力消費量節減方策の効果分析

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 コンビニエンスストア

1. 試算対象建物

所在地: 東京
 主用途: コンビニエンスストア
 延床面積: 150㎡
 階数: 地上1階
 空調面積比率: 100% (店舗70%、バックヤードおよび事務室30%)
 想定空調システム: 個別分散空調方式 (EHPビルマルチ14kW×3台、EHPパッケージ10kW×1台)

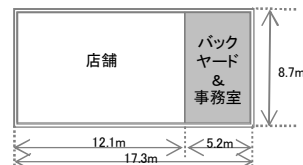


図1 対象建物の平面図



図2 対象建物の立面図

建物の断熱仕様等
 ・屋根: RC150mm+断熱50mm
 ・外壁: RC180mm+断熱25mm
 ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)8mm
 ※店舗部分の南面のみ全面ガラス

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | ケース | 照明発熱 W/㎡ | その他電力 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 冷水温度 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|--------|-----|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------------|------|------------|-------------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 40 | 130 | 26 | 7 | 15.0 | — | 0:00~24:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | 20 | 130 | 26 | 7 | 15.0 | — | 0:00~24:00 | 共用部も対象 |
| | 22 | その他機器50%節減 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 設定温度緩和 | 31 | 室温緩和(2℃) | 40 | 130 | 28 | 7 | 15.0 | — | 0:00~24:00 | |
| | 32 | 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — | — | — | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | 40 | 130 | 26 | 7 | 7.5 | — | 0:00~24:00 | 0.5人/㎡×30m3/h人→0.25人/㎡×30m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 12 | 予冷6時間 | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 13 | 連続空調 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 20 | 30 | 28 | 9 | 2.0 | — | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース |

3. 試算結果

※試算はACSSIによる

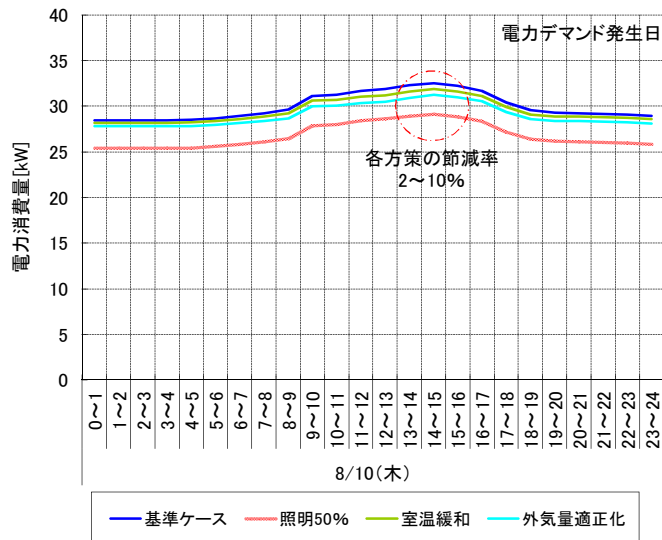


図3.1 各ケースの電力デマンドカーブの比較-1

表2 試算結果 各ケース最大電力消費量の内訳 kW

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|----|-------|-----|----|
| 基準ケース | 7 | 6 | 2 | 18 | 33 |
| 照明50%節減 | 7 | 3 | 2 | 18 | 29 |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | 6 | 6 | 2 | 18 | 32 |
| 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 外気量適正化 | 6 | 6 | 2 | 18 | 31 |
| 予冷3時間 | — | — | — | — | — |
| 予冷6時間 | — | — | — | — | — |
| 連続空調 | — | — | — | — | — |
| 複合ケース | 5 | 3 | 2 | 18 | 28 |

表3 試算結果 各ケース最大電力消費量低減率

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|------|-------|-----|-----|
| 基準ケース | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | — | 50% | — | — | 10% |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | — | — | — | — | 2% |
| 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 外気量適正化 | 18% | — | — | — | 4% |
| 予冷3時間 | — | — | — | — | — |
| 予冷6時間 | — | — | — | — | — |
| 連続空調 | — | — | — | — | — |
| 複合ケース | 100% | 100% | 100% | — | 15% |

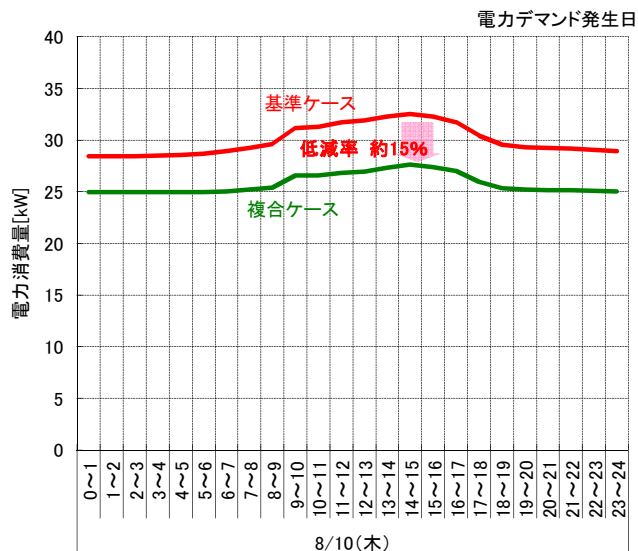


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

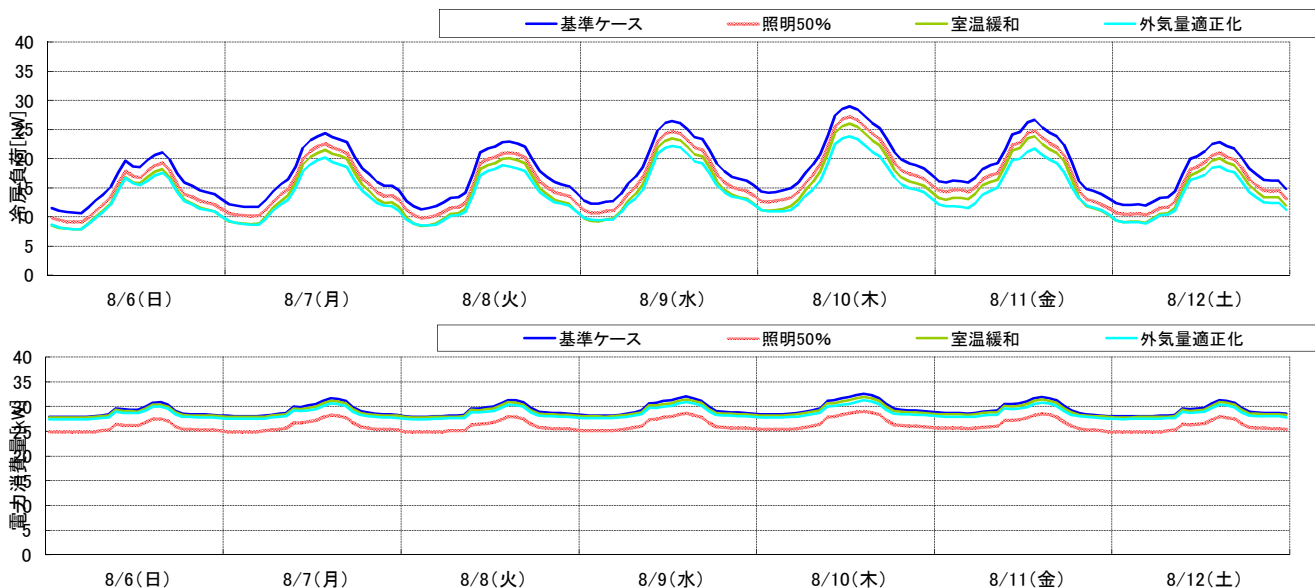


図5.1 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ1

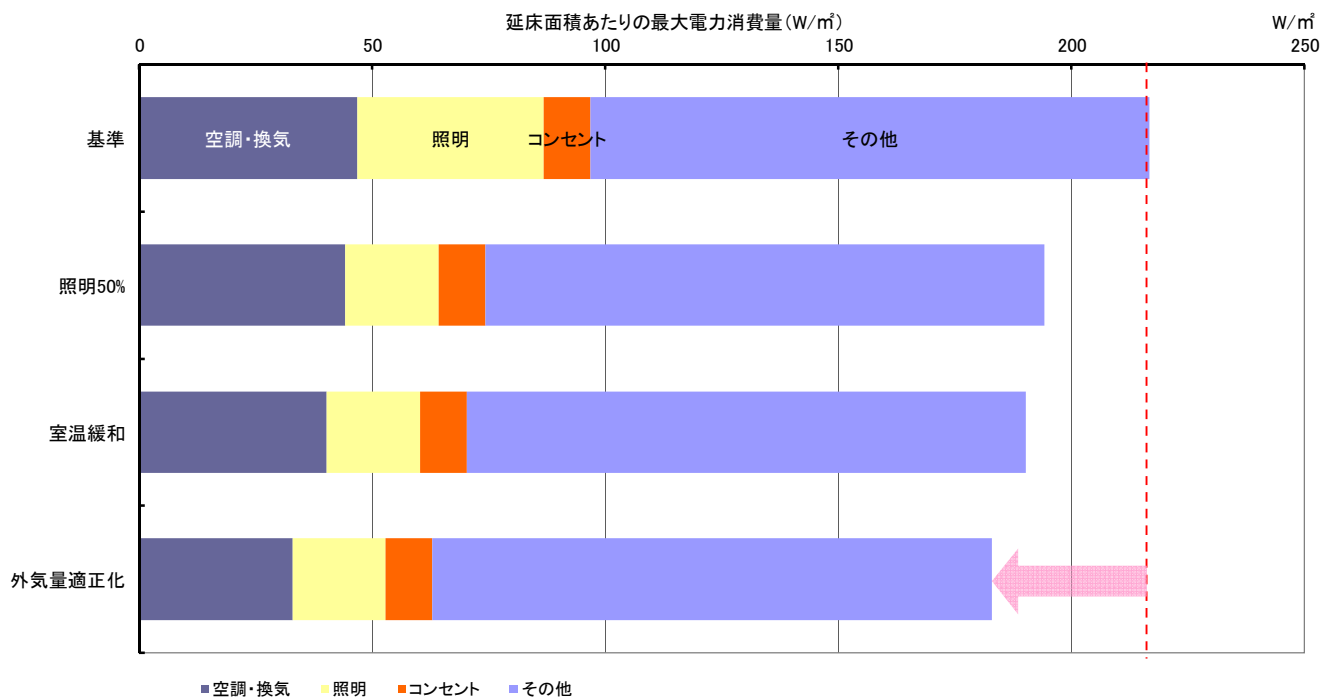


図6 コンビニエンスストアにおける電力消費量削減方策の効果分析

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 デパート

1. 試算対象建物

所在地: 東京
 主用途: デパート
 延床面積: 60,000㎡ (基準階床面積 約6,000㎡)
 階数: 地上8階、地下2階
 空調面積比率: 72% (一般売場、食品売場、および最上階に一部飲食店舗、各階に事務室)
 想定空調システム: 空気熱源ヒートポンプチラーおよび冷温水発生機、空調機方式

建物の断熱仕様等
 ・屋根: RC150mm+断熱50mm
 ・外壁: RC180mm+断熱25mm
 ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)8mm

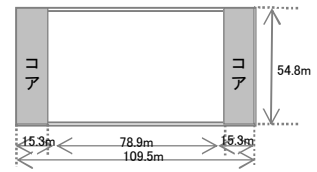


図1 対象建物の平面図

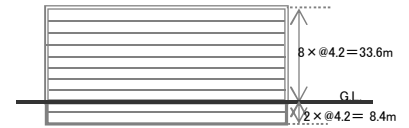


図2 対象建物の断面図

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | ケース | 照明発熱 W/㎡ | その他電力 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 冷水温度 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|--------|-----|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------------|------|------------|----------------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | 25 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | 共用部も対象 |
| | 22 | その他機器50%節減 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 設定温度緩和 | 31 | 室温緩和(2℃) | 50 | 30 | 28 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| | 32 | 冷水温度緩和(2℃) | 50 | 30 | 26 | 9 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | 50 | 30 | 26 | 7 | 7.5 | 1h | 9:00~20:00 | 0.5人/㎡×30m3/h人→0.25人/㎡×30m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 3h | 7:00~20:00 | |
| | 12 | 予冷6時間 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 6h | 4:00~20:00 | |
| | 13 | 連続空調 | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 25 | 30 | 28 | 9 | 2.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース ※レストランのみ22:00まで |

3. 試算結果

※試算はACSSIによる

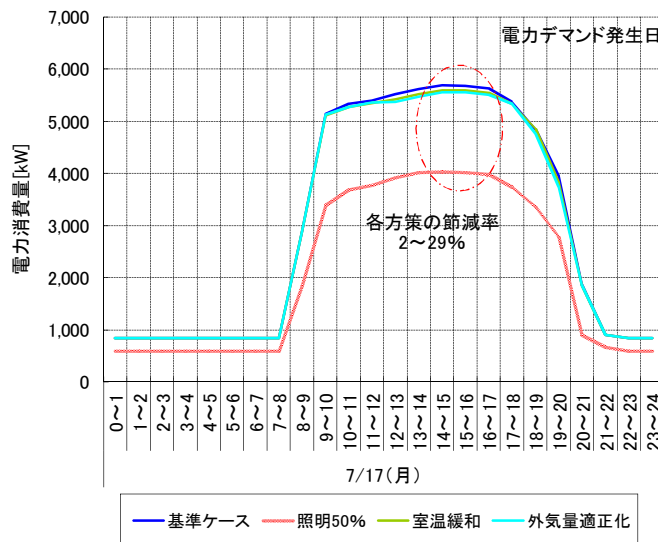


図3.1 各ケースの電力デマンドカーブの比較-1

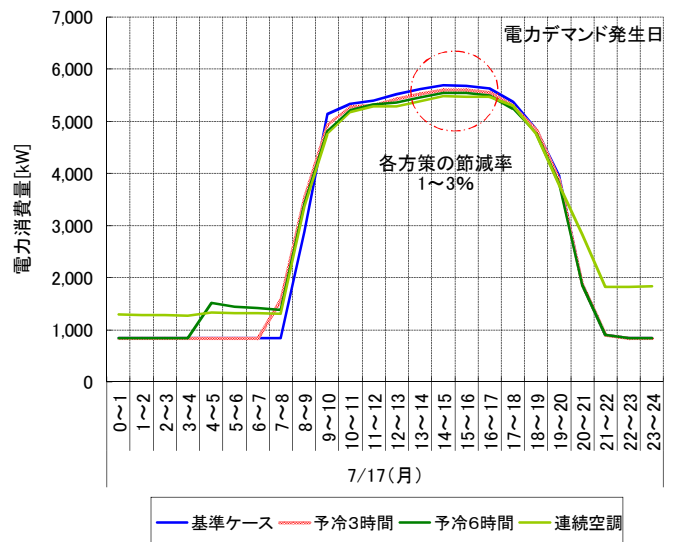


図3.2 各ケースの電力デマンドカーブの比較-2

表2 試算結果 各ケース最大電力消費量の内訳 kW

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|------|-------|-----|------|
| 基準ケース | 1493 | 3000 | 300 | 900 | 5693 |
| 照明50%節減 | 1332 | 1500 | 300 | 900 | 4032 |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | 1397 | 3000 | 300 | 900 | 5597 |
| 冷水温度緩和(2℃) | 1442 | 3000 | 300 | 900 | 5642 |
| 外気量適正化 | 1361 | 3000 | 300 | 900 | 5561 |
| 予冷3時間 | 1411 | 3000 | 300 | 900 | 5611 |
| 予冷6時間 | 1346 | 3000 | 300 | 900 | 5546 |
| 連続空調 | 1315 | 3000 | 300 | 900 | 5515 |
| 複合ケース | 1058 | 1500 | 300 | 900 | 3758 |

表3 試算結果 各ケース最大電力消費量低減率

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準ケース | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | 11% | 50% | — | — | 29% |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | 6% | — | — | — | 2% |
| 冷水温度緩和(2℃) | 3% | — | — | — | 2% |
| 外気量適正化 | 9% | — | — | — | 2% |
| 予冷3時間 | 6% | — | — | — | 1% |
| 予冷6時間 | 10% | — | — | — | 3% |
| 連続空調 | 12% | — | — | — | 3% |
| 複合ケース | 29% | 50% | 0% | — | 34% |

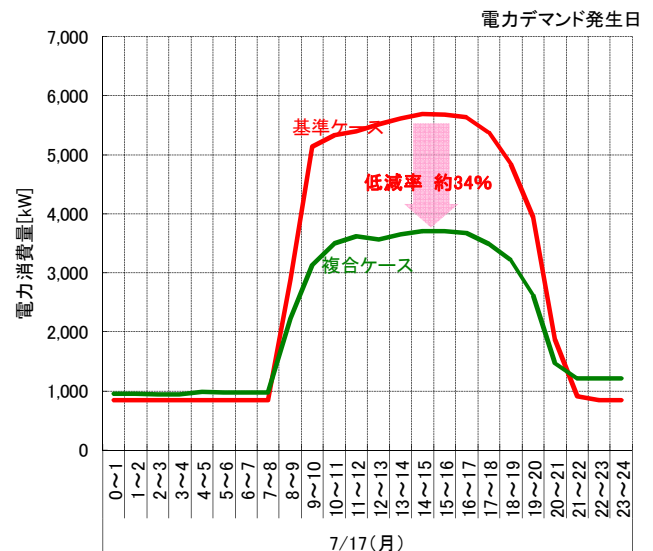


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

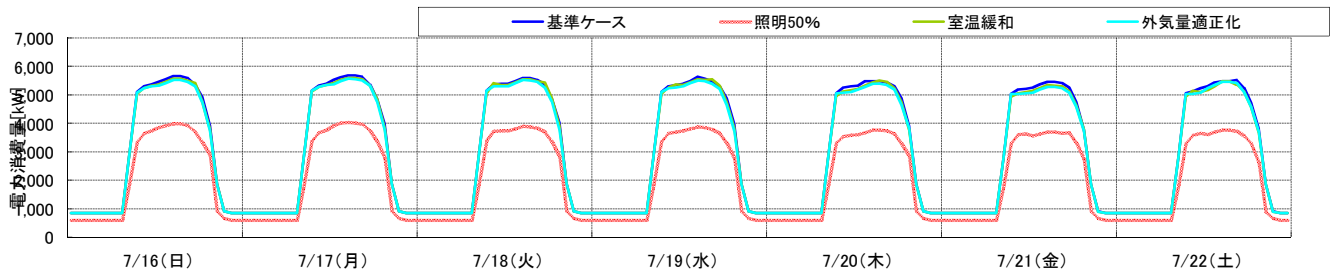
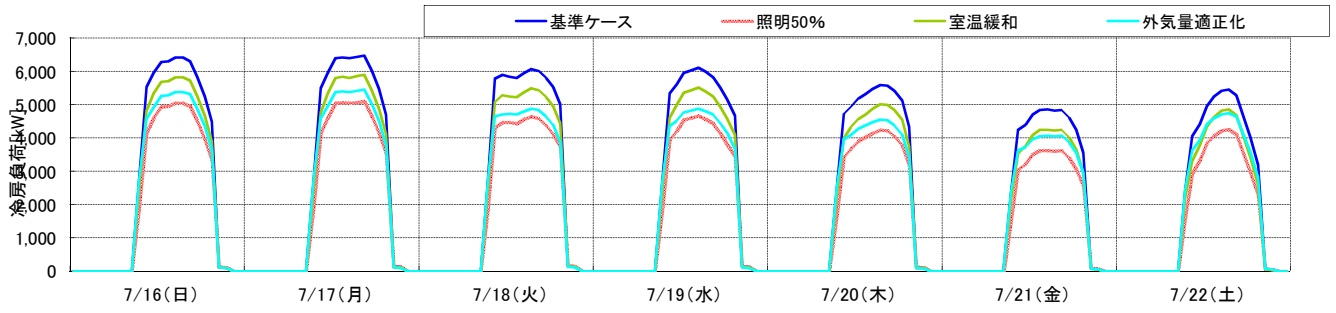


図5.1 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ1

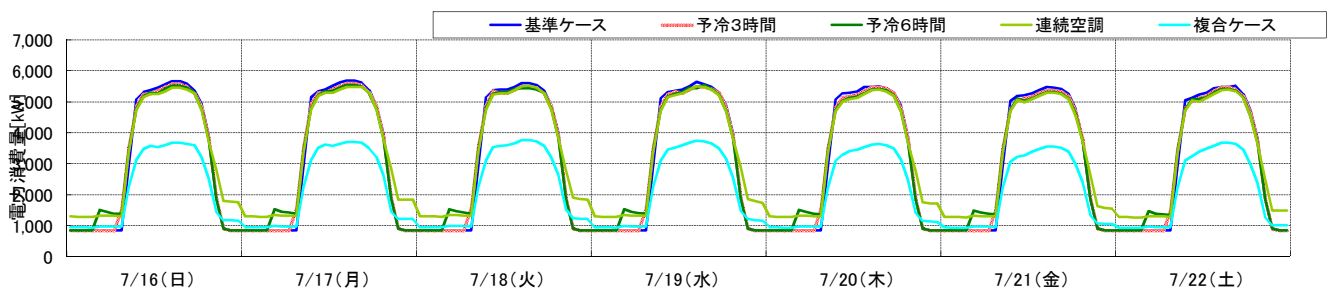
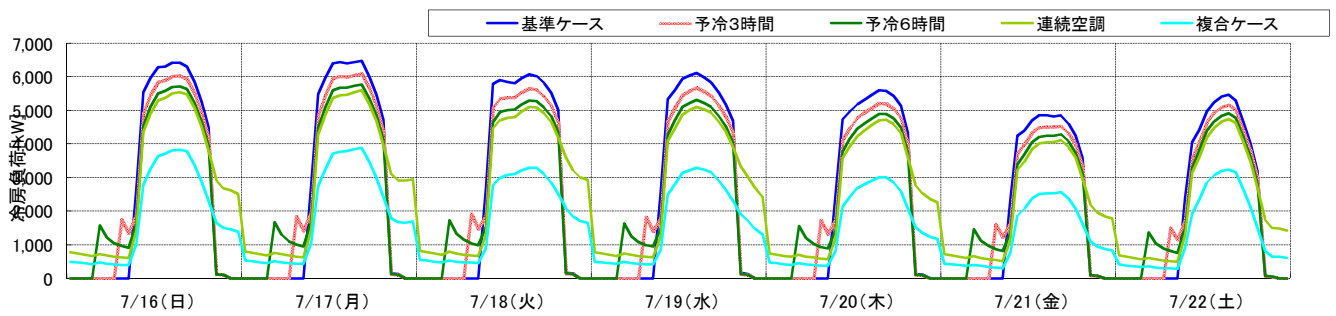


図5.2 各ケースの夏期代表週デマンドカーブ2

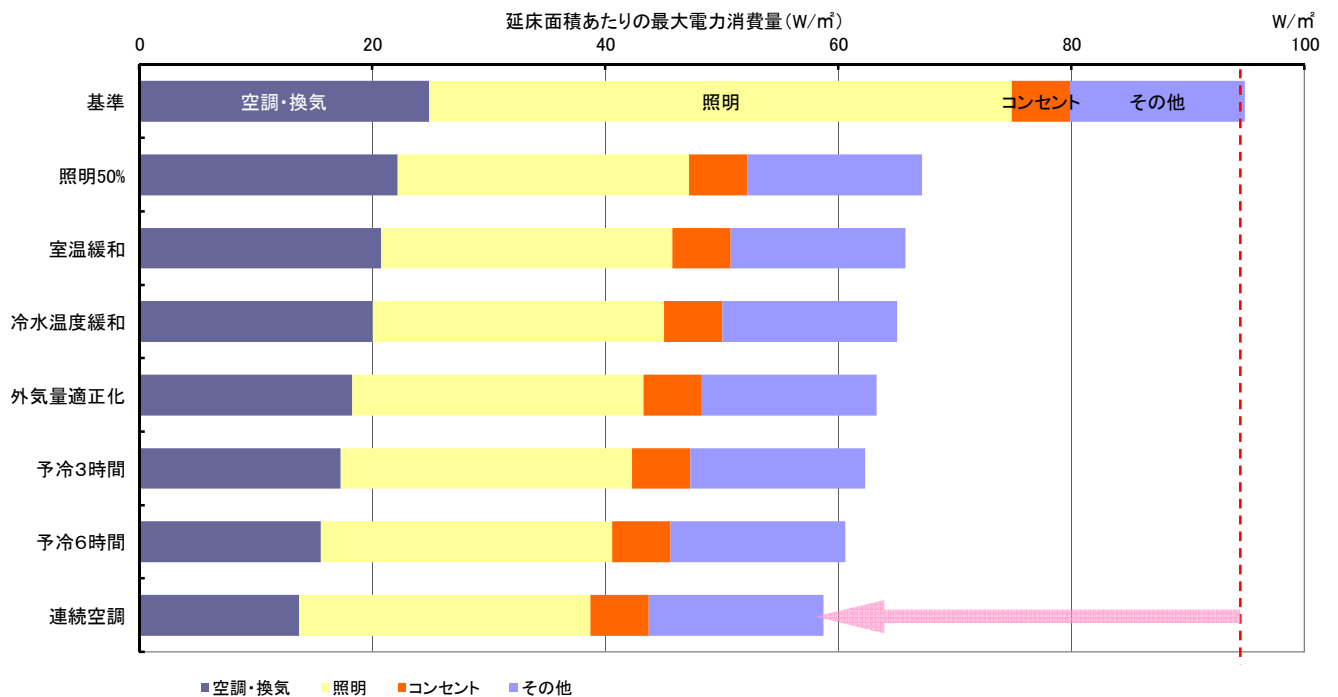


図6 デパートにおける電力消費量節減方策の効果分析

業務用建築物の夏季電力消費量節減方策の効果試算 デパート

1. 試算対象建物

- 所在地: 東京
- 主用途: デパート
- 延床面積: 60,000㎡ (基準階床面積 約6,000㎡)
- 階数: 地上8階、地下2階
- 空調面積比率: 72% (一般売場、食品売場、および最上階に一部飲食店舗、各階に事務室)
- 想定空調システム: 空気熱源ヒートポンプチラーおよび冷温水発生機、空調機方式
※ガス熱源優先運転
- 建物の断熱仕様等
 - ・屋根: RC150mm+断熱50mm
 - ・外壁: RC180mm+断熱25mm
 - ・窓ガラス: 単板ガラス(透明)8mm

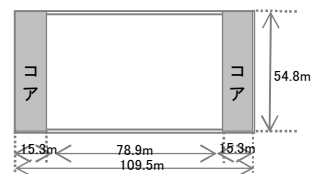


図1 対象建物の平面図

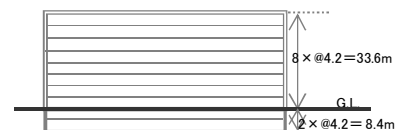


図2 対象建物の断面図

2. 試算ケース

表1 試算ケース一覧表

| 分類 | No. | ケース | 照明発熱 W/㎡ | その他電力 W/㎡ | 室温設定 ℃ | 冷水温度 ℃ | 導入外気量 m3/m2h | 予冷時間 | 空調運転 | 備考 |
|--------|-----|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------------|------|------------|----------------------------------|
| 基準 | 0 | 基準ケース | 50 | 30 | 26 | 7 | 15.0 | 1h | 9:00~20:00 | |
| 内部発熱 | 21 | 照明50%節減 | — | — | — | — | — | — | — | 共用部も対象 |
| | 22 | その他機器50%節減 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 設定温度緩和 | 31 | 室温緩和(2℃) | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 32 | 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — | — | — | |
| 外気導入 | 41 | 外気量適正化 | — | — | — | — | — | — | — | 0.5人/㎡×30m3/h人→0.25人/㎡×30m3/h |
| 運転時間 | 11 | 予冷3時間 | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 12 | 予冷6時間 | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 13 | 連続空調 | — | — | — | — | — | — | — | |
| 複合 | 99 | 複合ケース | 25 | 30 | 28 | 9 | 2.0 | 連続空調 | 0:00~24:00 | 全ての対策を適用したケース ※レストランのみ22:00まで |

3. 試算結果

※試算はACSSによる

表2 試算結果 各ケース最大電力消費量の内訳 kW

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|------|-------|-----|------|
| 基準ケース | 1181 | 3000 | 300 | 900 | 5381 |
| 照明50%節減 | — | — | — | — | — |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 外気量適正化 | — | — | — | — | — |
| 予冷3時間 | — | — | — | — | — |
| 予冷6時間 | — | — | — | — | — |
| 連続空調 | — | — | — | — | — |
| 複合ケース | 724 | 1497 | 300 | 900 | 3422 |

表3 試算結果 各ケース最大電力消費量低減率

| ケース | 空調・換気 | 照明 | コンセント | その他 | 全体 |
|------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 基準ケース | — | — | — | — | — |
| 照明50%節減 | — | — | — | — | — |
| その他機器50%節減 | — | — | — | — | — |
| 室温緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 冷水温度緩和(2℃) | — | — | — | — | — |
| 外気量適正化 | — | — | — | — | — |
| 予冷3時間 | — | — | — | — | — |
| 予冷6時間 | — | — | — | — | — |
| 連続空調 | — | — | — | — | — |
| 複合ケース | 39% | 50% | 0% | — | 36% |

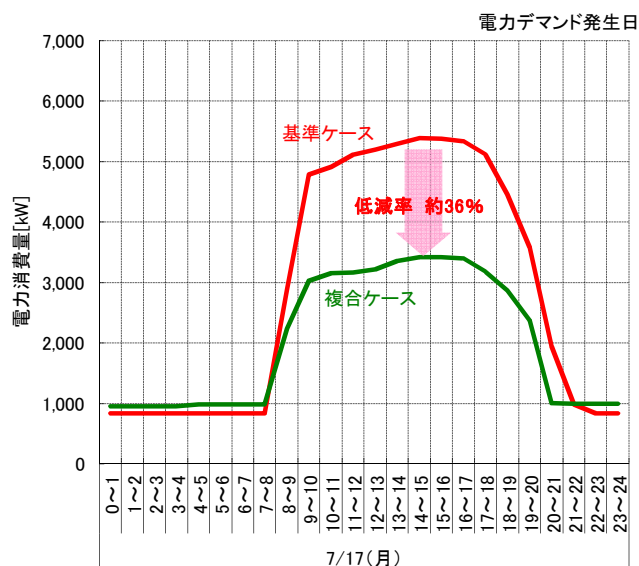


図4 基準ケースと複合ケースのデマンドカーブ比較

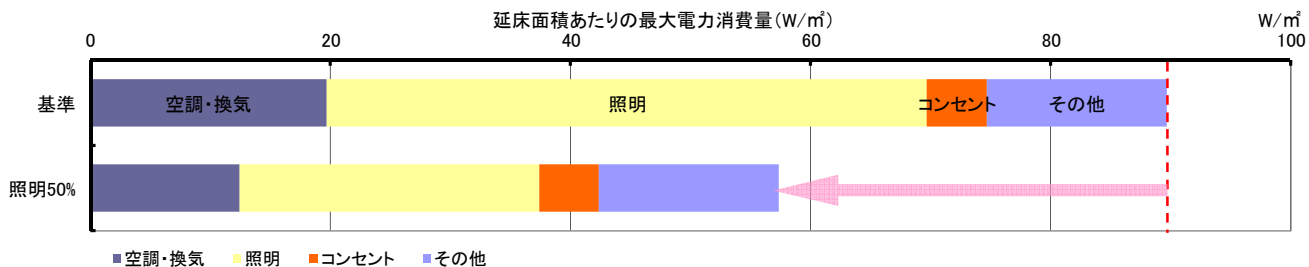


図6 デパートにおける電力消費量節減方策の効果分析