

対象火気設備等技術基準検討部会報告書

平成27年3月

対象火気設備等技術基準検討部会

【目次】

第1章	検討の目的等	
1. 1	検討の目的	1
1. 2	検討事項等	1
1. 3	検討体制	4
1. 4	検討部会開催状況	4
第2章	消防関係法令等による火気設備（器具）、電気設備（器具）の規制	
2. 1	消防関係法令による規制	5
2. 2	他法令等による規制、規格	11
第3章	検討内容について	
3. 1	蓄電池設備に係る検討内容	18
3. 2	ガスグリドル付こんろに係る検討内容	20
3. 3	IH調理器に係る検討内容	20
第4章	検証実験について	
4. 1	蓄電池設備に係る実験について	21
4. 2	ガスグリドル付こんろに係る実験について	32
4. 3	IH調理器に係る実験について	48
第5章	まとめ	60

資料1	関係条文等	
資料2	蓄電池の構成材料等	
資料3	蓄電池設備に係る検証実験データ	
資料4	仕上げに係る通知	
資料5	ガスグリドル付こんろに係る検証実験データ	
資料6	IH調理器（グリルとの複合品含む）に係る検証実験データ	

第1章 検討の目的等

1. 1 検討の目的

ガスこんろ等の火気設備及び蓄電池設備等の電気設備（以下、「対象火気設備等」という。）を規制する対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令（平成十四年三月六日総務省令第二十四号）（以下「省令」という。）の施行後10年が経過し、当初、省令で想定していなかった設備や、大容量の設備が開発され、なかには既に市場に流通しているものもある。

このため、本検討部会では省令の見直しに向けた検討を行うことを目的とする。

1. 2 検討事項等

(1) 蓄電池設備の規制単位等の検討

従来多く流通していた開放形の鉛蓄電池は過充電時に水素ガスが発生するリスクがあり、その水素発生量は、電流値の大きさに依存することから、現在は4800Ah（アンペアアワー）・セル以上の蓄電池設備を規制対象としている。

この場合、電池種別によって規制を受ける電力量が異なっている。

現在多く流通している密閉形の蓄電池は、水素の発生リスクが少ないことから、電気的出火危険を考慮した規制単位（kWh）とし、現行規制（4800Ah（アンペアアワー）・セル）において最大の電力量となる18kWh（リチウムイオン蓄電池の場合）以上を規制対象とすることについて検討する。

表 1-1 現在の規制状況

電池種別	Ah・セル	電圧(V)	電力量(kWh)
アルカリ蓄電池*	4800	1.2	5.76
鉛蓄電池		2	9.6
リチウムイオン蓄電池		3.7	17.76

・4800Ah・セル以上の蓄電池設備が規制対象

・電池種別によって規制を受ける電力量が異なる。

※電解液にアルカリ性水溶液を使用した蓄電池。

ニッケル・水素蓄電池、ニッケル・カドミウム蓄電池がこれに該当

(2) ガスグリドル付こんろに係る離隔距離の検討

家庭用ガス燃焼機器のJIS規格に「ガスグリドル付こんろ」が新たに追加される予定であり、今後、ガスこんろの下部にガスグリル（魚焼き器）ではなく、「ガスグリドル」を備えた家庭用ガス機器が市場に多数流通することが予想される。このため、可燃物等までの離隔距離を定める省令別表において定めるべきガスグリドル付こんろに係る離隔距離について検討する。

図1-1 ガスグリドル



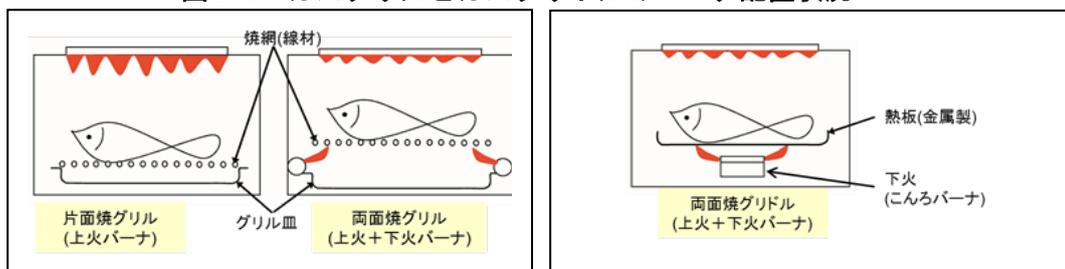
図1-2 ガスグリル付こんろとガスグリドル付こんろ



ガスグリル付こんろ

ガスグリドル付こんろ

図1-3 ガスグリルとガスグリドルのバーナ配置状況



ガスグリル

ガスグリドル

(3) 入力が 4.8kW を超え 5.8kW 以下の電磁誘導加熱式調理器（グリル複合品含む）（以下「IH 調理器」という。）に係る離隔距離の検討

可燃物等までの離隔距離を定める省令別表では、制定当時主流だった入力 4.8kW 以下の IH 調理器を適用範囲としている。一方、現在は入力 5.8kW の製品が主流となっており、当該製品は、省令別表適用範囲外のため、対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準（平成十四年消防庁告示第一号）（以下「告示」という。）で定める性能試験を個別に実施し、離隔距離を定めている。このため省令別表に定めるべき入力 5.8kW 以下の IH 調理器に係る離隔距離について検討する。

図 1-4 入力 5.8kW の IH 調理器（グリル複合品）



1. 3 検討体制

「予防行政のあり方に関する検討会」の部会として、次に掲げる有識者により「対象火気設備等技術基準検討部会」を開催した。

対象火気設備等技術基準検討部会（敬称略。五十音順）

委員	植田 利久	慶應義塾大学理工学部 機械工学科 教授
委員	大宮 喜文	東京理科大学理工学部 建築学科 教授
委員	加藤 晃一	東京消防庁予防部参事兼予防課長
委員	金村 聖志	首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 都市環境科学環・分子応用化学域 教授
部会長	小林 恭一	東京理科大学大学院 国際火災科学研究科 教授
委員	佐々木 定雄	一般社団法人 日本ガス石油機器工業会 専務理事
委員	七條 勇佑	千葉県消防局予防部指導課長
委員	田中 智	一般社団法人 日本電機工業会 家電部長
委員	松本 孝直	一般社団法人 電池工業会次世代蓄電池担当部長
委員	山田 常圭	消防研究センター研究統括官

1. 4 検討部会開催状況

第1回検討部会	平成26年9月11日
第2回検討部会	平成27年3月4日
第3回検討部会	平成27年3月17日

第2章 消防関係法令等による火気設備（器具）、電気設備（器具）の規制

2.1 消防関係法令による規制

(1) 消防関係法令の規制体系

蓄電池設備、ガスコンロ、IH調理器等の火気設備（器具）・電気設備（器具）の位置、構造、管理並びに取扱いについては、消防法に基づき、以下の体系によって火災予防条例で規制している。

○消防法（昭和23年法律第186号）第9条（概要）
⇒「火を使用する設備又はその使用に際し火災の発生のおそれのある設備の位置、構造及び管理に関し火災の予防のために必要な事項は、**政令で定める基準に従い市町村条例でこれを定める**」

（条例制定基準を政令で規定）

○消防法施行令（昭和36年政令第27号）第5条から第5条の5（概要）
⇒「対象火気設備等の位置、構造及び管理に関し火災の予防のために必要な事項に係る法第九条の規定に基づく条例の制定に関する基準は、次のとおりとする。」

見直しに向け検討

（規制対象や細部を総務省令で規定）

○対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令（平成14年総務省令第24号）

（可燃物等までの離隔距離に係る性能規定）

○対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準（平成14年消防庁告示第1号）

○火災予防条例（例）
⇒「この条例は、消防法第九条の規定に基づき火を使用する設備の位置、構造及び管理の基準等について定めるとともに、〇〇市（町・村）における火災予防上必要な事項を定めることを目的とする。」

（火災予防条例（例）を参考に、市町村の火災予防条例を制定。）

市町村の火災予防条例

(2) 蓄電池設備に係る規制

蓄電池設備は、火災予防条例（例）の前身である火災予防条例準則制定時（昭和 36 年）から規制の対象となっており、当時多く流通していた開放形の鉛蓄電池の特性を踏まえ、以下の危険性に対応することを目的とした規制となっている。

- ・ 電気的出火
- ・ 水素ガスの発生
- ・ 希硫酸による可燃物の酸化

これらの危険性に対応するため、4800Ah・セル以上の蓄電池設備に対し、以下のような規制がなされている。関係条文については資料 1 参照。

表 2-1 蓄電池設備に係る規制の概要

電気的出火危険に係る規制	<ul style="list-style-type: none">・ 屋外に設ける蓄電池設備にあつては、雨水等の浸入防止の措置が講じられたキュービクル式（鋼板で造られた外箱に収納されている方式をいう。以下同じ。）のものとする。・ 屋外に設けるものにあつては建築物から 3 m 以上の距離を保つこと。ただし火災予防上支障がない構造を有するキュービクル式のもの除く。・ 屋内に設けるものにあつては、不燃材料で造った壁、床及び天井で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設ける室内に設けること。
水素ガスに係る規制	<ul style="list-style-type: none">・ 屋外に通ずる有効な換気設備を設けること。・ 室内においては、常に整理及び清掃に努めるとともに、みだりに火気を使用しないこと。
希硫酸に係る規制	<ul style="list-style-type: none">・ 電槽は耐酸性の床上又は台上に転倒しないように設けなければならない。（アルカリ蓄電池除く。）

(3) ガスこんろに係る規制

ガスこんろは、使用形態上容易に移動できない据置型・組込型の場合は「厨房設備」として位置・構造・管理の規制がなされ、使用形態上容易に移動できる卓上型の場合は、「気体燃料を使用する器具」として取扱いの規制がなされている。関係条文については資料1参照。

表 2-2 ガスこんろに係る規制の概要

位置	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物等及び可燃物の物品から、火災予防上安全な距離を保つこと。 ・可燃物が落下し、又は接触するおそれのない位置に設けること。 ・可燃性のガス又は蒸気が発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。 ・燃焼に必要な空気を取り入れることができ、かつ、有効な換気を行うことができる位置に設けること。 ・屋内に設ける場合にあつては、土間又は不燃材料のうち金属以外のもので造った床上に設けること。
構造	<ul style="list-style-type: none"> ・使用に際し火災の発生のおそれのある部分を不燃材料で造ること。 ・地震その他の振動又は衝撃により容易に転倒し、亀裂し、又は破損しない構造とすること。 ・表面温度が過度に上昇しない構造とすること。 ・多量の未燃ガスが滞留せず、かつ、点火及び燃焼の状態が確認できる構造とすること。 ・必要に応じ安全装置を設けること。
管理	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。 ・必要な点検及び整備を行い、火災予防上有効に保持すること。
取扱い (卓上型のみ適用)	<ul style="list-style-type: none"> ・器具に接続する金属管以外の管は、その器具に応じた適当な長さとする。 ・建築物等及び可燃物の物品から、火災予防上安全な距離を保つこと。 ・地震等により容易に可燃物が落下するおそれのない場所で使用すること。 ・地震等により容易に転倒又は落下するおそれのないような状態で使用すること。 ・不燃性の床上又は台上で使用すること。 ・故障し、又は破損したもの使用しないこと。 ・本来の使用目的以外に使用する等不適當な使用をしないこと。 ・本来の使用燃料以外の燃料を使用しないこと。 ・燃料漏れがないことを確認してから点火すること。

位置及び取扱いに係る規制において、建築物等及び可燃物から、火災予防上安全な距離を保つことが定められており、具体的には、以下の何れかによることとされている。

- ・省令別表第一で定める離隔距離
- ・告示に基づき試験を実施して定める離隔距離

なお、省令別表第一では、入力 14kW 以下のガスこんろ（グリル付も含む）に関しては、据置型・組込型・卓上型の種別によらず、以下のように離隔距離が定められている。

表 2-3 ガスこんろ（14kW 以下）（グリル付含む）の離隔距離

仕上げ区分	上方	側方	前方	後方
不燃	80 cm	0	—	0
不燃以外	100 cm	15 cm [※]	15 cm	15 cm [※]

※機器本体の上方の側方又は後方の離隔距離を示す。

入力が 14kW を超えるガスこんろや、省令別表第一で定める離隔距離よりも短い距離としたい場合は、個別に告示で定める試験を実施し、必要な離隔距離を定めている。

(4) IH 調理器に係る規制

IH 調理器は、使用形態上容易に移動できない据置型・組込型の場合は「厨房設備」として位置・構造・管理の規制がなされ、使用形態上容易に移動できる卓上型の場合は、「電気を熱源とする器具」として取扱いの規制がなされている。関係条文については資料 1 参照。

表 2-4 IH 調理器に係る規制の概要

位置	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物等及び可燃物の物品から、火災予防上安全な距離を保つこと。 ・可燃物が落下し、又は接触するおそれのない位置に設けること。 ・可燃性のガス又は蒸気が発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。 ・燃焼に必要な空気を取り入れることができ、かつ、有効な換気を行うことができる位置に設けること ・屋内に設ける場合にあつては、土間又は不燃材料のうち金属以外のもので造った床上に設けること。
構造	<ul style="list-style-type: none"> ・使用に際し火災の発生のおそれのある部分を不燃材料で造ること。 ・地震その他の振動又は衝撃により容易に転倒し、亀裂し、又は破損しない構造とすること。 ・表面温度が過度に上昇しない構造とすること。 ・必要に応じ安全装置を設けること。
管理	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。 ・必要な点検及び整備を行い、火災予防上有効に保持すること。
取扱い (卓上型のみ適用)	<ul style="list-style-type: none"> ・通電した状態でみだりに放置しないこと。 ・安全装置は、みだりに取りはずし、又はその器具に不適合なものと取り替えないこと。 ・建築物等及び可燃物の物品から、火災予防上安全な距離を保つこと。 ・地震等により容易に可燃物が落下するおそれのない場所で使用すること。 ・地震等により容易に転倒又は落下するおそれのないような状態で使用すること。 ・不燃性の床上又は台上で使用すること。 ・故障し、又は破損したもの使用しないこと。 ・本来の使用目的以外に使用する等不適當な使用をしないこと。

位置及び取扱いに係る規制において、建築物等及び可燃物から、火災予防上安全な距離を保つことが定められており、具体的には、以下の何れかによることとされている。

- ・省令別表第二で定める離隔距離
- ・告示に基づき試験を実施して定める離隔距離

なお、省令別表第二では、IH 調理器のうち、グリル機能が付属している製品を「電気レンジ」、グリル機能が付属していない製品を「電磁誘導加熱式調理器」と区分して離隔距離を定めている。

入力 4.8kW 以下（1口あたり 3kW 以下）の場合は、「電気レンジ」、「電磁誘導加熱式調理器」とも以下のように離隔距離が定められている。

表 2-5 入力 4.8kW 以下（1口あたり 3kW 以下）の「電気レンジ」、「電磁誘導加熱式調理器」の離隔距離

仕上げ区分	上方	側方	前方	後方
不燃	80 cm	0	—	0
	—	0 cm [※]	—	0 cm [※]
不燃以外	100 cm	2 cm	2 cm	2 cm
	—	10 cm [※]	—	10 cm [※]

※機器本体の上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）を示す。

入力が 4.8kW を超える IH 調理器や、省令別表第二で定める離隔距離よりも短い距離としたい場合は、個別に告示で定める試験を実施し、必要な離隔距離を定めている。

2. 2 他法令等による規制、規格

(1) 蓄電池設備に係る規制、規格

① 電気事業法関係法令

一般に、発電設備や送電・変電・配電等その他電気の使用に関する設備機器や施設等は、電気事業法（昭和 39 年 7 月 1 日法律第 170 号）において「電気工作物」として定義され、蓄電池設備も、電気事業法上「電気工作物」に位置付けられている。

低圧（600V 以下）で受電している蓄電池設備は、一般用電気工作物と定義され、それ以外は利用目的に応じて事業用電気工作物もしくは自家用電気工作物として定義されており、他の設備機器や施設等と同様に用途や受電電圧に応じて表 2-6 のいずれかに分類される。

電気事業法

（定義）

第 2 条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

十六 電気工作物 発電、変電、送電若しくは配電又は電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の工作物（船舶、車両又は航空機に設置されるものその他の政令で定めるものを除く。）をいう。

表 2-6 電気工作物の分類（電気事業法第 38 条概要）

●事業用電気工作物

電気事業に使用する電気工作物。電力会社の設備等が該当する。保安規定の届出や主任技術者選任が必要となる他、工事計画の届出や事故報告等も求められる。

●自家用電気工作物

電気事業用の電気工作物以外の事業用電気工作物。工場等の 600V 超で受電する設備が該当する。

●一般用電気工作物

低圧受電（600V 以下）の電気工作物、及び小出力発電設備を指す。保安規定の届出や電気主任技術者の選任が不要で、一般家庭や商店等の屋内配線等が該当。

発電用の電気工作物と同一の構内（これに準ずる区域内を含む。以下同じ。）に設置するものは除く。

電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年3月27日通商産業省令第52号）においては、蓄電池設備は、「電力貯蔵装置」に位置付けられ、同省令においては、電気設備として表2-7のような技術上の基準が定められている。

電気設備に関する技術基準を定める省令

（用語の定義）

第一条 この省令において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

十八 「電力貯蔵装置」とは、電力を貯蔵する電気機械器具をいう。

表2-7 技術基準の概要

- ・過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策（省令第14条）
- ・損傷による供給停止の防止（省令第44条）
- ・電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止（省令第59条）

電気設備に関する技術基準を定める省令で規制する技術的内容を具体的に示した電気設備の技術基準の解釈では、省令第14条、第44条、第59条の具体的内容として、蓄電池（非常用予備電源除く）に過電圧や過電流が生じた場合、制御装置に異常が生じた場合等に、自動的に電路から遮断する装置を施設することを規定している。

② 日本工業規格

日本工業規格において、開放形鉛蓄電池は、JISC8704-1（据置鉛蓄電池第1部ベント形）で規格化されている。

密閉形鉛蓄電池は、JISC8704-2-1（据置鉛蓄電池第2-1部制御弁式）によって機能的特性（作動安全特性、電気的特性及び、耐久特性等）の試験方法が規格化されており、この試験方法に対応する要求事項（材料関係特性、耐熱特性、充放電サイクル特性及び過放電特性等）がJISC8704-2-2（据置鉛蓄電池第2-2部制御弁式）で規格化されている。

アルカリ蓄電池は、JISC8705（密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池）、JISC8706（据置ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池）、JISC8709（シール形ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池）で規格化されている。

リチウムイオン蓄電池は、JISC8711（ポータブル機器用リチウム二次電池）等で規格化されている。

なお、消防法では、消防用設備等の非常電源で使用する蓄電池設備で使用する蓄電池はJIS規格に適合した蓄電池の使用を義務付けている。

(2) ガスこんろに係る規制、規格

① ガス事業法関係法令

②以外のガスこんろは、ガス事業法(昭和29年3月31日法律第51号)により、経済産業省令で定める技術上の基準に適合しなければならないこととされ、安全装置等の技術上の基準は、ガス用品の技術上の基準等に関する省令(昭和46年4月1日通商産業省令第27号)で定められている。

② 液化石油ガスに関する法律関係法令

液化石油ガスを使用するガスこんろは、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(昭和42年12月28日法律第149号)により、経済産業省令で定める技術上の基準に適合しなければならないこととされ、安全装置等の技術基準は、液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令(昭和43年3月27日通商産業省令第23号)で定められている。

なお、14kW以下のガスこんろには、経済産業省令で以下の安全装置の装着が義務付けられている。

表 2-8 経済産業省令で義務付けられている安全装置

機器種別	表示ガス消費量 (kW)	安全装置装着義務 器具省令※1、用品省令※2
ガスグリル付こんろ	14以下	<ul style="list-style-type: none">・こんろ部の立消え安全装置 (不点火を防止する機能を有するもの及び業務用は除く)・こんろ部の調理油加熱防止装置 (卓上型1口こんろ及び業務用のは除く)
ガスグリドル付こんろ	14以下	<ul style="list-style-type: none">・こんろ部の立消え安全装置 (不点火を防止する機能を有するもの及び業務用は除く)・こんろ部の調理油加熱防止装置 (卓上型1口こんろ及び業務用のは除く)

※1 液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令

※2 ガス用品の技術上の基準等に関する省令

③ 日本工業規格

国内の主要メーカーは、法令等による義務付けはないが、工業標準化の促進を目的とする工業標準化法（昭和 24 年 6 月 1 日法律第 185 号）に基づき制定される JIS 規格に適合した製品を製造している。ガスグリドル付こんろを新たに規定する予定の改正 JIS 規格では、ガスグリドル付こんろに対し、現在の JIS 規格で規定されているガスグリル付こんろと同等の性能を要求している（表 2-9 参照）。

表 2-9 JIS 規格で規定する主な項目（○は共通規定）

項 目	ガスグリドル付こんろ	ガスグリル付こんろ
ガス消費量※	1.4kW 以下	1.4kW 以下
ガス通路の気密	○	○
燃焼状態	○	○
温度上昇	○	○
耐熱衝撃	○	○
安全装置	○	○
反復使用	○	○
耐振動性能	○	○
グリドルの使用性能	○	—
グリルの使用性能	—	○

※現行の省令別表では、14kW 以下のグリル付こんろを適用範囲としており、JIS の適用範囲と整合が図られている。

なお、経済産業省令で装着が義務付けられている安全装置はこんろ部に限られており、グリル、グリドル部については装着義務がないが、JIS 規格はグリル、グリドル部にも安全装置を装着することを規定している。

(3) IH 調理器に係る規制、規格

① 電気用品安全法関係法令による規制

IH 調理器は、電気用品安全法で規定する電気用品に該当する。

電気用品は、製造又は輸入を行う者は、経済産業省令に定める技術基準に適合するようにしなければならないとされている。

IH 調理器に係る技術基準は、「電気用品の技術上の基準を定める省令」(平成 25 年 7 月 1 日経済産業省令第 34 号)において定められている。

電気用品安全法 (抜粋)

(定義)

第 2 条 この法律において「電気用品」とは、次に掲げる物をいう。

- 1 一般用電気工作物(電気事業法(昭和 39 年法律第 170 号)第 38 条第 1 項に規定する一般用電気工作物をいう。)の部分となり、又はこれに接続して用いられる機械、器具又は材料であつて、政令で定めるもの。

電気用品安全法施行令 (抜粋)

別表第 2 (第 1 条関係)

7 電熱器具であつて、次に掲げるもの

- (31) 電磁誘導加熱式調理器その他の調理用電熱器具

(基準適合義務等)

第八条 届出事業者は、第三条の規定による届出に係る型式(以下単に「届出に係る型式」という。)の電気用品を製造し、又は輸入する場合には、経済産業省令で定める技術上の基準(以下「技術基準」という。)に適合するようにしなければならない。ただし、次に掲げる場合に該当するときは、この限りでない。

電気用品の技術上の基準を定める省令が平成 25 年に全部改正され、性能規定化されたが、改正前の旧省令で示されていた基準は、改正後の省令の運用を示す通達において引き続き運用されている。

旧省令は、従来から国内で定めていた基準と国際標準化規格(以下、IEC 規格という。)に整合した基準のいずれかに適合することを要求している。

このような規制体系の中、国内の主要メーカーは旧省令基準のうち、従来から国内で定めていた基準に適合した製品を製造しており、海外のメーカーは IEC 規格に適合した製品を製造している。

なお、旧省令基準のうち、従来から国内で定めていた基準において、温度

上昇により危険が生ずるおそれのあるものには、温度過昇防止装置の装着を義務付け、過電流、過負荷等により危険が生ずるおそれのあるものには、過負荷保護装置の装着を義務付けているため、IH 調理器には、これらが装着されている。

なお、前述の IEC 規格と整合が図られた JIS 規格として、JIS C9335-1（家庭用及びこれに類する電気機器の安全性）等が制定されている。

② 電波法関係法令による規制

電波法において、高周波利用設備を設置しようとする者は、総務大臣の許可を受けなければならないとされている。ただし、型式確認を行った電子レンジ及び IH 調理器は除かれている。一般家庭で使用される IH 調理器は設置許可が不要な型式確認を行ったものとなっており、型式確認の要件である電波法施行規則第 46 条の 7 の規定により、高周波出力の定格値は 3kW 以下となっている。

このため、一般家庭で使用される IH 調理器の 1 口あたりの高周波出力の定格値は最大で 3kW となっており、高周波出力 3kW となる IH 調理器の 1 口あたりの入力値は現状の熱効率を鑑み最大 3.3kW となる。

電波法施行規則（抜粋）

（通信設備以外の許可を要する設備）

第 45 条

法第 100 条第 1 項第 2 号の規定による許可を要する高周波電流を利用する設備を次のとおり定める。

3 各種設備（高周波のエネルギーを直接負荷に与え又は加熱若しくは電離等の目的に用いる設備であつて、50 ワットを超える高周波出力を使用するもの（前 2 号に該当するもの、総務大臣が型式について指定した超音波洗浄機、超音波加工機、超音波ウエルダー、電磁誘導加熱を利用した文書複写印刷機械及び無電極放電ランプ並びに第 46 条の 7 に規定する型式確認を行った電子レンジ及び電磁誘導加熱式調理器を除く。）をいう。以下同じ。）

第 46 条の 7

2 電磁誘導加熱式調理器

- （1）利用周波数が 20.05kHz から 100 kHz までの範囲内にあること。
- （2）高周波出力の定格値が 3kW 以下であり、かつ動作状態における高周波出力の最大値が定格値の 120%を超えないこと。

③ 内線規程（民間規格）による規制

電気設備の設計、施工等について規定している内線規程では、連続負荷（3時間以上連続して使用する機器）を有する分岐回路の負荷容量はその分岐回路を保護する過電流の定格電流の80%を超えないこととする基準が示されている。

従来は、この基準に基づき、定格電圧が単相200Vの電気機器で使用するプラグの定格電流を30Aとした場合、30A分岐回路に接続されるため、IH調理器の最大入力を4.8kW（ $200V \times 30A \times 0.8$ ）としていた。

しかし、IH調理器は調理時間から考えて、3時間以上連続して通電する機器ではないものとして運用が見直されたため、現在では、IH調理器の入力を6kW（ $200V \times 30A$ ）とすることも可能である。

実態としては、主要メーカーは6kWに対し、少し余裕を見て最大入力を5.8kWとした製品が主流となっている。

内線規程（抜粋）

3605-3 分岐回路数

3. 連続負荷を有する分岐回路の負荷容量

連続負荷を有する分岐回路の負荷容量はその分岐回路を保護する過電流の定格電流の80%を超えないこと（勧告）

[注]連続負荷とは、常時3時間以上連続して使用されないものをいう。

※内線規程（一般社団法人日本電気協会）より抜粋

第3章 検討内容について

3.1 蓄電池設備に係る検討内容

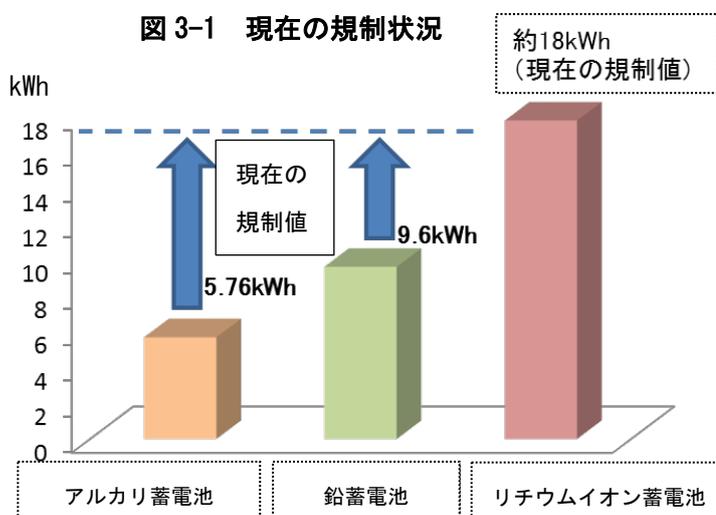
現在、市場に多く流通している密閉形の蓄電池設備のリスクは、主として電気的出火危険であり、電気的出火危険のリスクは電力量 (kWh) の大きさに依存すると考えられるため、密閉形の蓄電池設備の規制単位を kWh に改めること及びリチウムイオン蓄電池設備は現在、約 18kWh で規制の対象となっていることから、他の密閉形の蓄電池設備についても 18kWh で規制の対象とすることが可能か検討を行う。

表 3-1 現在の蓄電池の危険性

市場に流通している主な蓄電池の種別		危険性の状況		
		①電気的 出火危険	②水素ガス 発生	③希硫酸
開放形	鉛蓄電池	○	○	○
	アルカリ蓄電池	○	○	×
密閉形	鉛蓄電池	○	×	△※
	アルカリ蓄電池	○	×	×
	リチウムイオン蓄電池	○	×	×

※ △：希硫酸を使用しているが密閉形のため、流出のおそれは極めて少ない。

※ 各電池の材料、反応式等は資料2参照



消防関係法令は、蓄電池設備から出火した場合でも、延焼拡大を防ぐことを目的とした規制を行っている。

消防法の規制を受ける蓄電池設備（不燃材料で区画された室内に設けられているもの除く）の多くは、火災予防上支障がない構造のキュービクル（板厚 1.6mm 以上）に収納されている。よって、18kWh 未満の鉛蓄電池及びアルカリ蓄電池を用いた蓄電池設備が、この規定に依らずとも支障ないことを実験により検証する。

なお、消防法の規制を受けない蓄電池設備も、一般的には感電防止等のため蓄電池が外部に露出していることはなく、鋼板製の箱に収納されているため、板厚 1.6mm 未満の鋼板製の箱に収納した 18kWh 未満の蓄電池設備から出火するか、出火した場合、電池ケース（樹脂）等に延焼するか、延焼した場合はキュービクルの表面が高温になるか検証することとした。

実験は、金属部品で構成されたアルカリ蓄電池設備より、電池ケースに樹脂を使用している鉛蓄電池設備の方が可燃物が多く、危険側であると考えられたため、鉛蓄電池設備を用いて実施することとし、また、総務省消防庁に報告された火災データ（表 3-2 参照）では、蓄電池火災の原因はスパークによるものが最も多いことから、スパークの発生を再現した実験を行う計画とした。

表 3-2 蓄電池に係る火災の状況（平成 23 年～平成 25 年）

年	蓄電池火災総件数	蓄電池火災による死者(人)	蓄電池火災の主な原因					
			スパークによるもの			金属の接触部の過熱によるもの		
			車両等に関するもの	その他	車両等に関するもの	その他		
H23	145	2	58	54	4	18	17	1
H24	136	0	52	48	4	17	15	2
H25	138	1	61	52	9	20	18	2

※「蓄電池火災」とは、総務省消防庁に報告された火災データのうち、発火源の小分類が「1303 蓄電池」である火災を抽出したものの。

※「蓄電池火災の主な原因」の「スパークによるもの」とは、「蓄電池火災」のうち、経過の小分類が「15 スパークする」を抽出したものの。「金属の接触部の加熱によるもの」とは、経過の小分類が「16 金属の接触部が過熱する」を抽出したものの。このうち、「車両等に関するもの」とは、着火物の大分類が「4 車両」又は出火箇所の大分類が「主として車両船

舶航空機火災に適用するもの」を抽出したものの。

※死者3名は、何れも車両の蓄電池からの出火により発生している。

※蓄電池火災の原因は、「スパークによるもの」が1位、「金属の接触部の過熱によるもの」が2位となっている。(平成23年～平成25年)これらは、蓄電池の端子接続部のボルトの緩み・締め忘れ等に起因していると考えられる。

3. 2 ガスグリドル付こんろに係る検討内容

現在、ガスグリドル付こんろと可燃物等までの離隔距離は、省令別表第一で規定されているが、今後、市場に多く流通することが予想されるガスこんろの下部に「ガスグリドル」を備えた家庭用ガス機器についての規定はない。

このため、可燃物等までの離隔距離を定める省令別表において定めるべきガスグリドル付こんろに係る離隔距離について検証するため、ガス消費量14kWのガスグリドル付こんろを実験用に試作し、燃焼実験を行うこととした。

燃焼実験は、告示で定める試験方法により実施することとした。

3. 3 IH調理器に係る検討内容

現在、入力4.8kW以下のIH調理器と可燃物等までの離隔距離は、省令別表第二で規定されているが、現在、主流となっている入力4.8kWを超え5.8kW以下のIH調理器についての規定はない。

このため、可燃物等までの離隔距離を定める省令別表において定めるべき入力4.8kWを超え5.8kW以下のIH調理器に係る離隔距離について検証するため、入力5.8kWのIH調理器を実験用に試作し、燃焼実験を行うこととした。

燃焼実験は、告示で定める試験方法により実施することとした。

第4章 検証実験について

4.1 蓄電池設備に係る実験について

(1) 実験目的

蓄電池設備（鉛蓄電池、アルカリ蓄電池）の規制対象を18kWhとする検討をするにあたり、より危険側と考えられる鉛蓄電池設備について、電気的出火危険、蓄電池間の延焼危険、キュービクル外部への延焼危険を検証することを目的とする。

(2) 実験場所、実験日時、実験実施者

- ・場 所：消防研究センター
- ・実施日：平成27年2月16日、17日
- ・実施者：消防庁予防課

(3) 実験方法等

① 実験方法

キュービクル内に鉛蓄電池（200Ah×45セル（15セル／段×3段）：18kWh相当）を設置し、このうち3セル（下段左側手前）を電気的に接続し、電線に大電流を流して発火させた。

総務省消防庁に報告された火災データによると、蓄電池火災の原因はスパークが最も多いため、端子接続部を緩め人為的にスパークを発生させ発火させる予定であったが、予備実験において、スパークを安定、継続的に発生させ蓄電池を発火させることが困難であったため、ケーブルの被覆が経年劣化して導線が露出した状態となり、金属に触れて短絡による大電流が流れる等、何らかの原因により大電流がケーブルに流れて発火し、蓄電池のカバーに着火する想定とした。

なお、ケーブルは、以下の写真のとおり通常キュービクル内の各段において金属板で平面状に接続された蓄電池を上下間で接続する場合等で使用されており、蓄電池のカバーが焼損した事例も報告されている。



ケーブル設置例

蓄電池のセル相互を接続する場合は金属板で行うことが一般的だが、予備実験の結果を踏まえ、本実験においては、セル間（1カ所）を8mm²の電線で接続し、当該電線に200A～600A程度の電流を鉛蓄電池から流して発火させ、電池カバーに着火させることとした。

実験には、鉛蓄電池から電流を流すための負荷（電子負荷装置）が必要である。

本実験で使用した電子負荷装置は、定格上45セル（18kWh相当）を接続することが出来ないことから、3セルを接続して実施した。

また、予備実験の結果から、充電状態の鉛蓄電池と放電後の鉛蓄電池で、燃焼の程度に大差がないことは確認しているが、下段及び中段の電池は充電状態の電池を使用した。（上段は予備実験で使用した電池を使用した。）

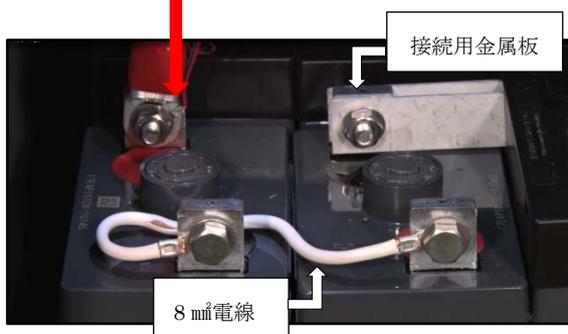
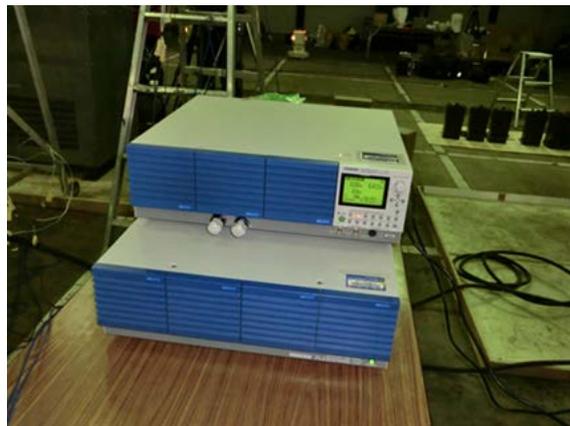
実験用のキュービクルは余裕のある設計であったため、より危険側を想定し、蓄電池を温度測定面に近づけて実験した。

キュービクル外壁面及び発火電線周辺の温度測定のため、熱電対を配置（18箇所）して実験を行った。

実験用キュービクル式蓄電池設備



電子負荷装置

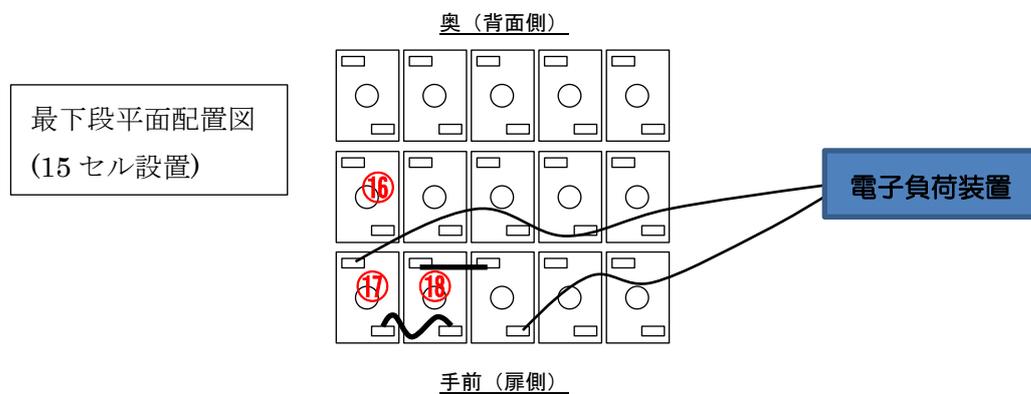
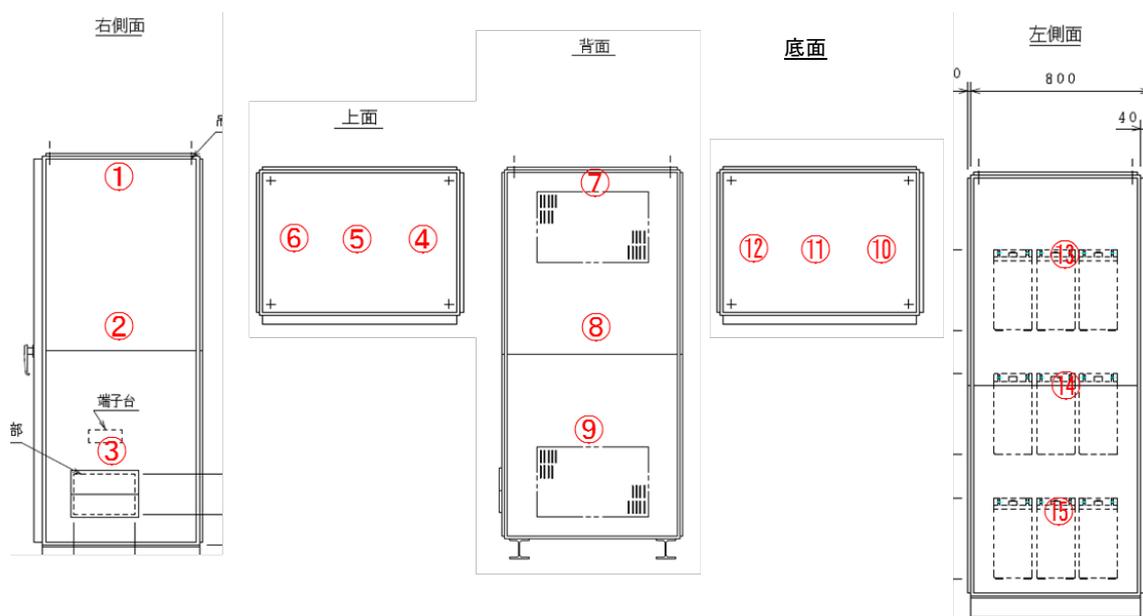


セル接続状況（電池カバー装着前）



電池カバー装着後

図 4-1 熱電対設置状況及び電子負荷装置接続状況



①～⑱：熱電対設置位置

② 使用資機材

- ・ 実験用キュービクル

幅	900mm
高さ	2000mm
奥行	800mm
板厚 (正面板)	1.6mm
板厚 (その他)	1.0mm

- 鉛蓄電池 (MSE 型 200Ah×45 セル)

電池ケース	A B S 樹脂
電池カバー	ポリプロピレン

③ 実験手順

- キュービクル内に鉛蓄電池 45 セルを設置する。
- 下段左側手前にある 3 セルを金属板及び 8 mm²電線で接続する。
- 接続した 3 セルと電子負荷装置を接続する。
 - キュービクル外壁面及び発火電線周辺電池の温度測定ため、熱電対を配置 (18 箇所) する。
- 電子負荷装置を起動し、鉛蓄電池から電流 (200 A ~ 600 A 程度) を流す。
- 発火、延焼を確認し、熱電対で温度を測定する。

(4) 実験結果

キュービクル外壁面及び発火電線周辺電池の温度測定結果は下表のとおり
実験のデータは資料 3 参照。

表 4-1 キュービクル外壁面及び発火電線周辺電池の温度

	右側面	上面	背面	底面	左側面	発火周辺
最高温度	567℃	436℃	596℃	294℃	607℃	927℃
熱電対No.	①	④	⑨	⑩	⑮	⑯

実験の状況は以下のとおり。



鉛蓄電池延焼状況①



鉛蓄電池延焼状況②



鉛蓄電池延焼状況③



鉛蓄電池延焼状況④



鉛蓄電池延焼状況⑤



鉛蓄電池延焼後

(5) 考察

実験の結果から、何らかの原因で大電流が流れると発火の危険があること、また、隣接する蓄電池に延焼拡大することが確認された。

また、キュービクル外壁面の温度は、約 600℃となったため、木材、紙等の可燃物がキュービクルに近接していた場合、発火するおそれもあること、キュービクル開口部（換気口）から炎が吹き上がったため、周囲の可燃物が延焼するおそれもあることが確認された。

大電流による発火は極めて稀な現象であるものの、一度、鉛蓄電池のカバーに着火すると、キュービクル内部が全焼したという実験で得られた知見を踏まえ、蓄電池のカバーを難燃化すること等も含め、より詳細な検討を行う必要がある。

予備実験1（スパークによる発火）について

スパークによる発火を想定した実験を実施した。

(1) 実験方法

スパークを発生させるため、端子接続部を緩めた状態で電流を流した。

(2) 実験状況



端子接続部



端子接続部（緩めた状態）



放電中



実験後（端子の一部が溶融）

(3) 実験結果

端子が溶融したものの、発火には至らなかった。

予備実験 2 (大電流による発火) について

大電流による発火を想定した実験を実施した。

(1) 実験方法

鉛蓄電池相互の接続を金属板から 8 mm²の電線の一部変更し、鉛蓄電池から大電流 (600 A) を流した。

(2) 実験状況



8 mm²の電線による接続



電線から発火

(3) 実験結果

鉛蓄電池から流した電流 (600 A) により、電線が発火し、電池ケースの一部が燃焼し、溶融した。

予備実験3（鉛蓄電池の充電状態の違いによる燃焼状況の確認）について

鉛蓄電池が発火した際の危険性が充電率により異なるか検証することを目的で実施した。

(1) 実験方法

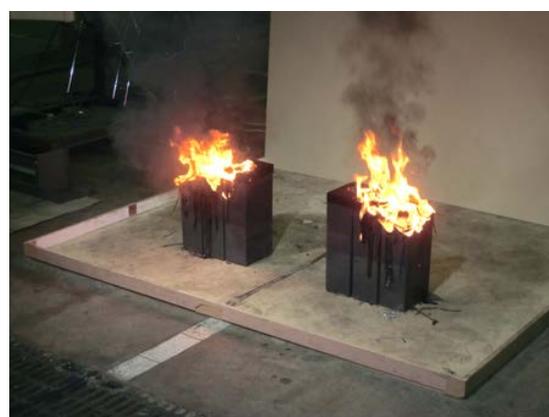
充電状態の鉛蓄電池（200Ah×3セル）と放電後の鉛蓄電池（200Ah×3セル）を並べ、それぞれの端部にライターで着火させた。

燃焼の状況が判明した段階で、消火した。

(2) 実験状況



充電状態電池 放電状態電池



充電状態電池 放電状態電池



充電状態電池 放電状態電池



充電状態電池



放電状態電池

(3) 実験結果及び考察

鉛蓄電池は、充電状態電池と放電状態電池で燃焼状況に大差はなかった。

これは、リチウムイオン電池は充電状態により、内部の極板における活性度に大きな差があるため、燃焼状況は充電率に依存すると考えられるが、鉛蓄電池は充電状態による、内部の極板・電解液における活性度にはほとんど差がないためと考えられる。

4. 2 ガスグリドル付こんろに係る実験について

(1) 実験目的

新たに市場に流通する予定であるガスグリドル付こんろと可燃物等までの離隔距離が、現在の省令別表で定めているガスグリドル付こんろと同等の規定で支障ないか検証することを目的とする。

(2) 実験場所、実験日時、実験実施者

- ・ 場 所：一般財団法人日本ガス機器検査協会 大阪検査所
一般財団法人日本ガス機器検査協会 東京検査所
- ・ 実施日：平成 27 年 1 月 19 日から平成 27 年 2 月 23 日
- ・ 実施者：一般財団法人日本ガス機器検査協会

(3) 実験方法等

① 実験方法

対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準（平成 14 年消防庁告示第 1 号）で定める通常燃焼試験^{*1}及び異常燃焼試験^{*2}を実施した。

- ※ 1 通常燃焼試験： 通常想定される使用における最大の燃焼となる状態で実施する試験。
定常状態（測定する位置における温度上昇が 30 分間につき、0.5 度以下になった状態）に達するまで実施する。
ガス機器における周辺可燃物表面の許容最高温度は 100 度と規定されている。
- ※ 2 異常燃焼試験： 温度制御装置等が異常となった場合において最大の燃焼となる状態で実施する試験。
安全装置が作動するまで実施する。
ガス機器における周辺可燃物表面の許容最高温度は 135 度と規定されている。

告示第 1 号は、可燃物等までの離隔距離を求める基準であるが、省令別表は、表面仕上げが「不燃」と「不燃以外」の場合に区分して離隔距離を定めているため、仕上げが「不燃」と「不燃以外」の場合について検証した。

なお、省令別表備考では「不燃」仕上げの仕様を 2 種類、「不燃以外」仕上げの仕様を 2 種類示しており、これらの何れが危険側になるか不明であったため、今回の実験では 4 種類の仕上げについてそれぞれ検証した。

4種類の仕上げは、仕上げの細部について示した通知（昭和54年消防予第202号等。資料4参照）に基づき、以下のように設定した。

また、合板の表面から約1mmの部分に銅円板と接着して熱電対を埋め込み、温度の測定を行った。

図4-2 設定した仕上げの区分

不燃以外		不燃	
①不燃材料以外 (合板のみ)	②これに類似 (合板+ステンレス板)	③不燃材料 (合板+石膏ボード)	④防熱板 (合板+防熱板)

: 合板(t=20mm) : ステンレス(t=0.4mm) : 熱電対(基盤目状に10cm等間隔で配置)

: 石膏ボード(12.5mm×4枚) : ステンレス(t=0.5mm)

①不燃材料以外
(合板のみ)



②これに類似
(合板+ステンレス板)



③不燃材料
(合板+石膏ボード)



④防熱板
(合板+防熱板)



①：不燃材料以外（合板）について

含水率の影響で表面温度が変わる可能性がある。
⇒含水率 14%以下を確認する。

②：「これに類似する仕上げ」について（昭和 54 年消防予第 202 号より）

表面が不燃材料で仕上げたものであっても可燃性の下地の炭化等により着火の危険性のあるものをいう。
（ステンレス等の金属板のみで仕上げを行ったもの等）

⇒金属板仕上げの場合、防蝕等の観点からステンレスが使用されることが多い。

一般的には 0.4mm 以上の厚さの板が使用されているので、検証では 0.4mm のステンレス板を使用する。

③：「不燃材料で有効に仕上げ」について

- 建基令第 108 条第 2 号に規定する防火構造（改正後の建基令における準耐火構造に該当）と同等以上の防火性能を有するものであること。（昭和 54 年消防予第 202 号）



- 準耐火構造の壁等は、不燃材料、準不燃材料、難燃材料又はその他の材料で構成される構造となるため、火気使用設備器具側の壁等の防火被覆により判断すること。
- 木材等からの出火危険に対する安全性を考慮している。（平成 5 年消防予第 233 号）

⇒上記の通知に基づき「不燃材料で有効に仕上げ」は、ガス機器等を設置した箇所の下地（木材等）の表面が室温 35℃としたとき 100℃を越えないこととして運用している。（木材の低温発火防止のため）本実験は、ガスグリドル付こんろとガスグリル付こんろが同じ離隔距離で良いか、検証することが目的のため、③のパターンは以下の要領で行う。

- 比較の対象である設備（ガスグリル付こんろ）において予備実験を行い、下地（合板）の表面が室温 35℃としたとき 100℃を越えない壁の条件を設定する。

例えば、下記のアでは 100℃を越えたため、石膏ボード厚さを増しイで実験を行った結果、下地の表面温度が 100℃以下となった場合、イで本実験を行う。

- 例 ア 合板+12.5mm 石膏ボード⇒ NG（100℃越え）
イ 合板+15.0mm 石膏ボード⇒ OK（100℃以下）

④：「防熱板」について（昭和 54 年消防予第 202 号より）

(1) 金属以外の防熱板（ケイ酸カルシウム板等）

(2) 金属製の防熱板

ア 普通鋼板の防熱板

イ ステンレス鋼板の防熱板

0.3mm 以上のステンレス鋼板で、可燃物と防熱板との間に 1 cm 以上の空間が設けられ、かつ、不燃材料のスペーサーで保持されるもの。

⇒ 通知においては、防熱板の材質としてケイ酸カルシウム板や鋼板も示しているが、防蝕、清掃等の観点からステンレスを使用することが多いため、ステンレス防熱板（スペーサー金属製）で検証する。
なお、市場に流通している防熱板は 0.5mm のステンレス板を使用しているので、これを用いる。

また、現在の省令別表で定めているガスグリル付こんろと同等の離隔距離で支障ないか検証することが目的であるため、ガスグリドル付こんろと仕上げ表面までの距離は、省令別表においてガスグリル付こんろで適用している以下の距離に設定して実験を実施した。

表 4-2 省令別表で規定する離隔距離

仕上げ	上方	側方	前方	後方
不燃	80 cm	0 cm	—	0 cm
不燃以外	100 cm	15 cm [※]	15 cm	15 cm [※]

※機器本体の上方の側方又は後方の離隔距離

鍋の材質及び直径は、後述の予備実験の結果を踏まえ、アルミ製の鍋とし、直径は使用することが想定される鍋のうち、最大口径の鍋を使用することとした。

鍋の中身については、水の場合と油の場合で、周辺可燃物の温度は、ほぼ同等になることが過去の実験結果により確認されているので、本実験では、鍋の中身を水とした。

また、本実験は、新たに流通することが予想されるガスグリドル付こんろの検証が目的であるため、異常燃焼試験では、グリドル部の温度制御装置を人為的に異常状態として実施した。

各実験の回数は3回とした。なお、通常燃焼試験の結果から厳しい結果が出る条件が判明したため、異常燃焼試験については、通常燃焼試験の結果が危険側の仕上げのみ実施した。

表 4-3 実験実施状況

試験区分	仕上げ区分	実験No.	仕上げ	実施回数
通常燃焼試験	不燃以外	1	①合板のみ	3
		2	②合板+ステンレス板	3
	不燃	3	③合板+石膏ボード	3
		4	④合板+防熱板	3
異常燃焼試験	不燃以外	5	①合板のみ (①、②のうち危険側を選択)	3
	不燃	6	③合板+石膏ボード (③、④のうち危険側を選択)	3

② 使用資機材

- ・ガスグリドル付こんろ (試験用試作品) (JIS 相当品)

〈実測ガス消費量〉

左こんろ 4.76 kW (最大)

右こんろ 4.75 kW (最大)

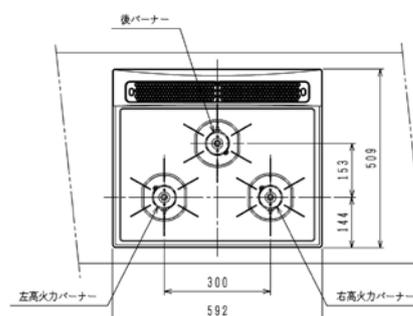
後こんろ 3.85 kW (最大)

グリドル 2.31 kW (最大)

計 14.40 kW (運転時最大)



試験用試作品 (写真)



試験用試作品 (図面)

- ・試験用鍋（アルミ製）
 - 直径 28 cm×深さ 12.8 cm×2 個（左こんろ、右こんろ）
 - 直径 14 cm×深さ 6.4 cm×1 個（後こんろ）
- ・普通合板（20mm）
- ・ステンレス板（SUS304 t=0.4 mm）
- ・防熱板（SUS430 t=0.5 mm）
- ・石膏ボード（12.5mm）



試験用鍋

③ 実験手順

ア 通常燃焼試験

- (ア) 合板の含水率を計測する。（14 %以下であることを確認。）
- (イ) 各鍋に水を入れる。（鍋深さの 1/2 以上）※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
- (ウ) 各こんろ及びグリドル部を燃焼状態とする。
- (エ) 定常状態に達した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

イ 異常燃焼試験

- (ア) グリドル部の温度制御装置を人為的に異常状態とする。
- (イ) 合板の含水率を計測する。（14 %以下であることを確認。）
- (ウ) 各鍋に水を入れる。（鍋深さの 1/2 以上）※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
- (エ) 各こんろを燃焼状態とする。
- (オ) 定常状態に達した際、グリドル部の燃焼を開始する。
- (カ) グリドル部の安全装置が作動した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

(4) 実験結果

告示では、試験周囲温度が基準周囲温度（35 °C）未満の場合は、許容最高温度と基準周囲温度の差を試験周囲温度に加えた温度により試験を行う旨が示されている。

試験周囲温度が異なる実験の測定結果を比較するため、この考えに基づき基準周囲温度（35 °C）と試験周囲温度の差を各実験で計測した温度に加えて補正をした数値のうち、各部分における最高温度のデータをとりまとめた。

各実験のデータは資料 5 参照。

表 4-4 仕上げ区分が「不燃」の場合（温度補正後）

仕上げ区分	燃焼区分	許容最高温度	可燃物（合板）表面温度			
			上方	側方	前方	後方
			80 cm	0 cm	—	0 cm
不燃	通常燃焼	100 度	90.4	99.9	—	91.7
	異常燃焼	135 度	83.9	99.3	—	84.3

表 4-5 仕上げ区分が「不燃以外」の場合（温度補正後）

仕上げ区分	燃焼区分	許容最高温度	可燃物（合板）表面温度			
			上方	側方	前方	後方
			100 cm	15 cm [※]	15 cm	15 cm [※]
不燃以外	通常燃焼	100 度	76.1	74.7	68.8	76.9
	異常燃焼	135 度	73.0	75.6	57.7	77.2

※ 機器本体の上方の側方又は後方の離隔距離

(5) 考察

各実験の結果とも、補正後の温度が許容最高温度以下であったため、ガスグリドル付きこんろと可燃物等までの離隔距離は、現在のガスグリドル付こんろと同等の規定で支障ないと考えられる。

予備実験について

(1) 鍋材質の選定

鍋で使用される材質のうち、銅は熱伝導率が優れた金属であるため、銅製鍋で本実験を実施した場合、厳しい結果となることが予想された。

一方、JIS 規格では、アルミ製鍋を試験用鍋としてガスこんろ等の試験を実施している。

そこで、厳しい結果がでる鍋を本実験で使用する鍋の材質として選定するため、銅製鍋とアルミ製鍋の比較検証実験を行った。

実験では、直径、形状が近似したアルミ製鍋と銅製鍋に水を入れた状態でこんろを燃焼させ、周辺の可燃物（合板）の表面温度をそれぞれ3回測定した。

アルミ製鍋（直径 24 cm）



銅製鍋（直径 24 cm）



（形状がほぼ同じアルミ鍋と銅鍋を選定した。）



比較検証実験の状況

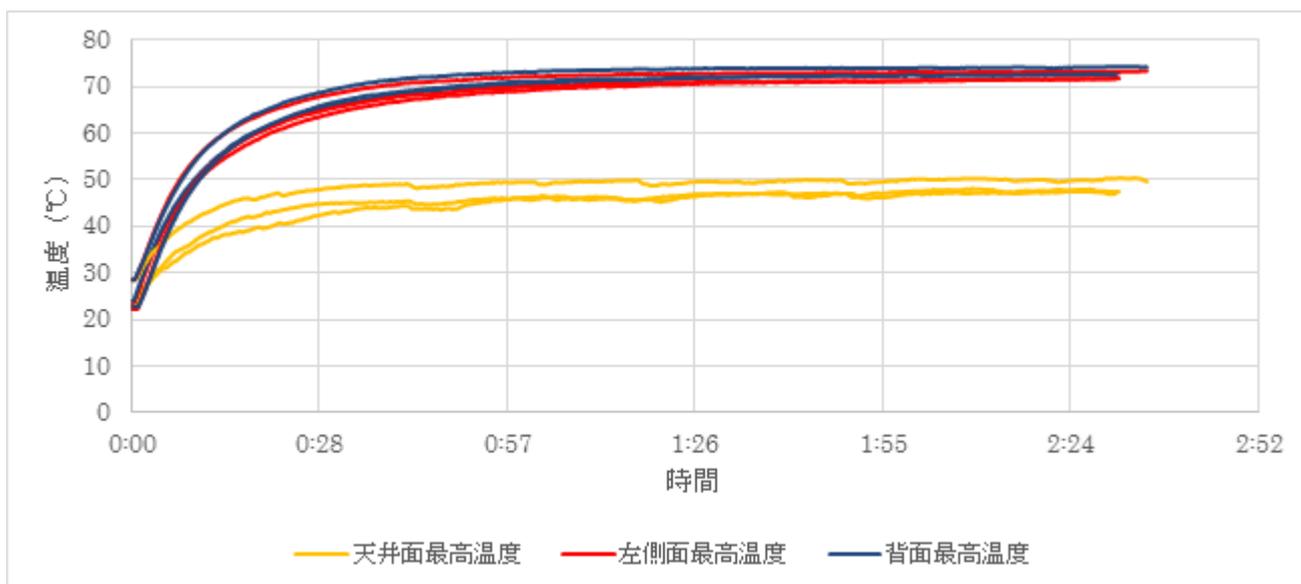
各実験の測定結果は以下のとおり。

アルミ製鍋

1回目：天井面：48.1℃ 側面：71.8℃ 背面：72.9℃ 室温：21.2℃

2回目：天井面：50.4℃ 側面：73.4℃ 背面：74.2℃ 室温：23.1℃

3回目：天井面：47.5℃ 側面：71.6℃ 背面：72.6℃ 室温：20.9℃

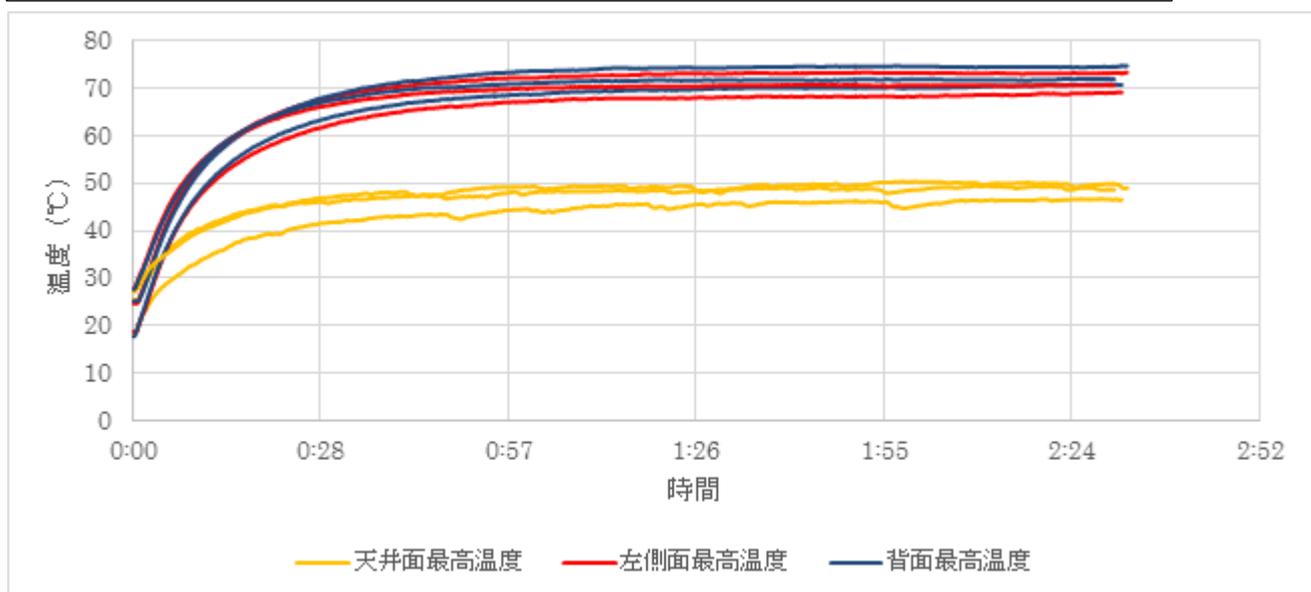


銅製鍋

1回目：天井面：50.3℃ 側面：73.3℃ 背面：74.8℃ 室温：22.6℃

2回目：天井面：46.7℃ 側面：69.1℃ 背面：70.8℃ 室温：18.9℃

3回目：天井面：49.4℃ 側面：70.8℃ 背面：71.9℃ 室温：21.3℃



試験周囲温度が異なる実験の測定結果を比較するため、基準周囲温度(35℃)と試験周囲温度の差を各実験で計測した温度に加える補正をした結果は以下のとおり。

アルミ製鍋

	天井面	側面	背面
1回目	61.9	85.6	86.7
2回目	62.3	85.3	86.1
3回目	61.6	85.7	86.7
平均	61.9	85.5	86.5

銅製鍋

	天井面	側面	背面
1回目	62.7	85.7	87.2
2回目	62.8	85.2	86.9
3回目	63.1	84.5	85.6
平均	62.9	85.1	86.6

予備実験の結果、周辺可燃物(合板)の表面温度は近似した。

アルミと銅においては、鍋の材質の違いによって試験結果に影響を与えないことが確認されたため、本実験で使用する鍋はJISで規定する試験鍋であるアルミ製鍋とした。

(2) 鍋の大きさ選定

厳しい結果となる鍋を本実験で使用する鍋として選定するため、直径が異なる鍋に水を入れた状態でこんろを燃焼させ、周辺の可燃物（合板）の表面温度を測定した。

実験では、直径 28cm の鍋と直径 14cm の鍋に水を入れた状態でこんろを燃焼させ、周辺の可燃物（合板）の表面温度をそれぞれ 3 回測定した。

28cm 鍋



14cm 鍋

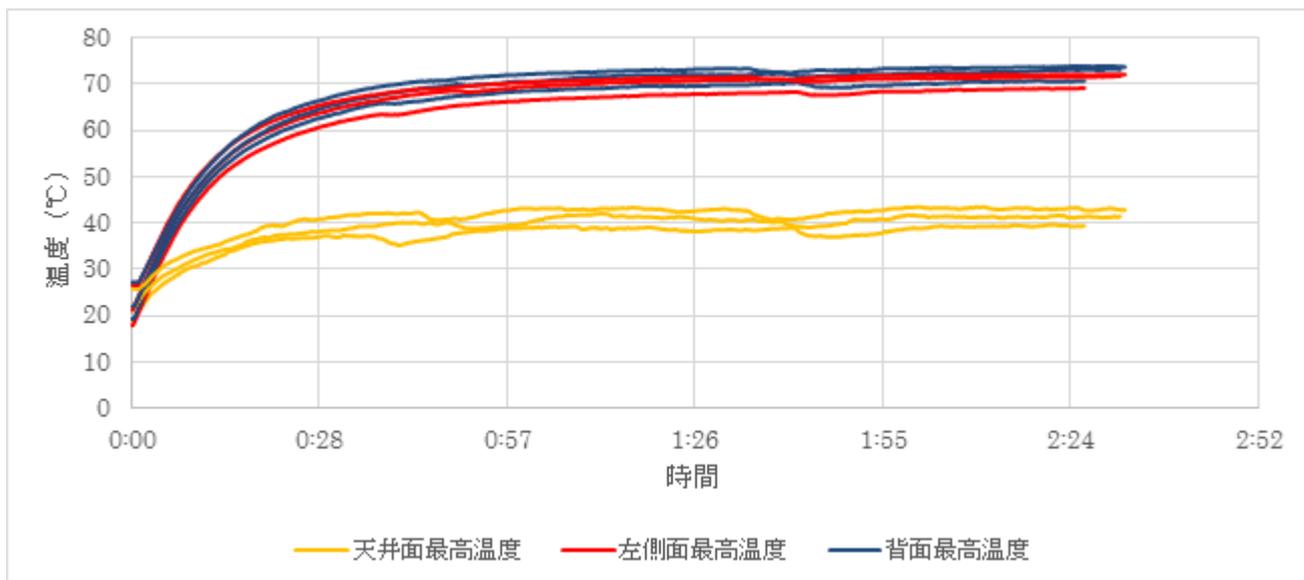


比較検証実験の状況

各実験の測定結果は以下のとおり。

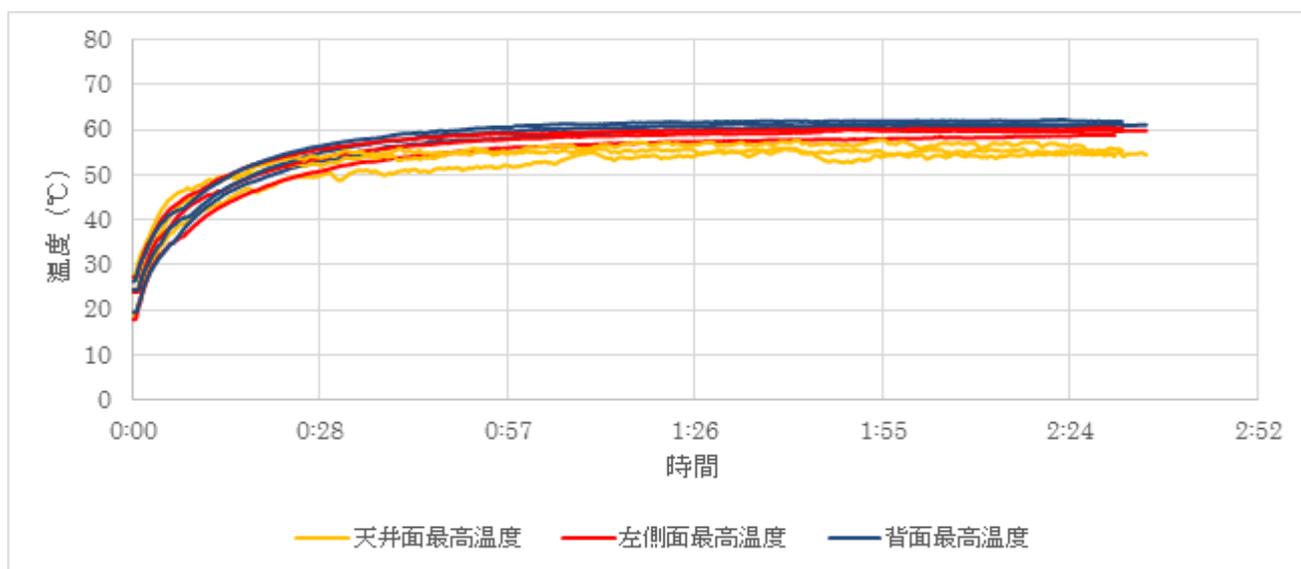
28 cm 鍋

1 回目	天井面 : 39.7 °C	側面 : 69.2 °C	背面 : 70.8 °C	室温 : 19.9 °C
2 回目	天井面 : 42.0 °C	側面 : 71.8 °C	背面 : 73.2 °C	室温 : 21.8 °C
3 回目	天井面 : 43.5 °C	側面 : 72.1 °C	背面 : 73.9 °C	室温 : 22.0 °C



14 cm 鍋

1 回目	天井面 : 55.9 °C	側面 : 58.8 °C	背面 : 60.8 °C	室温 : 22.3 °C
2 回目	天井面 : 56.0 °C	側面 : 60.2 °C	背面 : 61.5 °C	室温 : 22.5 °C
3 回目	天井面 : 57.8 °C	側面 : 60.4 °C	背面 : 62.3 °C	室温 : 22.5 °C



試験周囲温度が異なる実験の測定結果を比較するため、基準周囲温度(35℃)と試験周囲温度の差を各実験で計測した温度に加える補正をした結果は以下のとおり。

28 cm鍋

	天井面	側面	背面
1回目	54.8	84.3	85.9
2回目	55.2	85.0	86.4
3回目	56.5	85.1	86.9
平均	55.5	84.8	86.4

14 cm鍋

	天井面	側面	背面
1回目	68.6	71.5	73.5
2回目	68.5	72.7	74.0
3回目	70.3	72.9	74.8
平均	69.1	72.4	74.1

予備実験の結果、天井面については直径が小さい鍋(14 cm鍋)の方が周辺可燃物(合板)の表面温度が上昇したものの、鍋の直径が大きい方(28 cm鍋)の背面の表面温度が最も厳しい結果となったため、本実験においては、使用することが想定される鍋のうち最大口径の鍋を使用することとした。

- (3) 不燃材料で有効に仕上げた壁について
 不燃材料で有効に仕上げることのできる石膏ボードの枚数を定めるため、
 省令別表で定めるガスグリル付こんろを用いて確認を行った。

① 使用資機材

グリル付こんろ(試験用試作品)の仕様

(実験で用いるグリドル付こんろ(試験用試作品)との比較表)

		グリル付こんろ (試験用試作品)	グリドル付こんろ (試験用試作品)
ガス種別		13A	
ガス消費量(kW) (実測値)	左こんろ	4.78	4.76
	右こんろ	4.68	4.75
	後こんろ	3.90	3.85
	グリル (グリドル)	2.18	2.31
	全点火	14.70	14.40

② 試験結果

グリル付こんろの試験結果

石膏ボード枚数	試験回数	天井面	側面	背面	室温	最高温度に達した時間
側面 3 枚 天井面、背面 1 枚	—	84.7	107.9	87.6	30.1	点火後 2 時間 (100℃を超えたため、 定常状態前に試験を中止)
側面 4 枚 天井面、背面 1 枚	1 回目	88.4	86.8	92.6	30.1	—
	2 回目	86.2	83.2	93.3	30.1	—
	3 回目	90.1	88.3	94.0	30.1	—

室温補正後

石膏ボード枚数	試験回数	天井面	側面	背面	最高温度に達した時間
側面 3 枚 天井面、背面 1 枚	—	89.6	112.8	92.5	点火後 2 時間 (100℃を超えたため、 定常状態前に試験を中止)
側面 4 枚 天井面、背面 1 枚	1 回目	93.3	91.7	97.5	—
	2 回目	91.1	88.1	98.2	—
	3 回目	95.0	93.2	98.9	—
	平均	93.1	91.0	98.2	—

グリル付こんろを使用した場合、側面に 3 枚重ねた状態で 100℃を超え、4 枚では 100℃以下となったため、グリドル付こんろを用いる「③合板+石膏ボード」の試験の側面は、石膏ボード 4 枚を重ねて行うこととした。

4. 3 IH 調理器に係る実験について

(1) 実験目的

入力 5.8kW の IH 調理器（グリルとの複合品含む）と可燃物等までの離隔距離が、現在の省令別表で定めている入力 4.8kW の IH 調理器（グリルとの複合品含む）と同等の規定で支障ないか検証することを目的とする。

(2) 実験場所、実験日時、実験実施者

- ・場 所：一般財団法人電気安全環境研究所 横浜事業所
- ・実施日：平成 27 年 2 月 2 日から平成 27 年 2 月 25 日
- ・実施者：一般財団法人電気安全環境研究所

(3) 実験方法等

① 実験方法

対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準（平成 14 年消防庁告示第 1 号）で定める通常燃焼試験^{※1}及び異常燃焼試験^{※2}を実施した。

- ※1 通常燃焼試験： 通常想定される使用における最大の燃焼となる状態で実施する試験。
定常状態（測定する位置における温度上昇が 30 分間につき、0.5 度以下になった状態）に達するまで実施する。
電気機器における周辺可燃物表面の許容最高温度は 100 度と規定されている。
- ※2 異常燃焼試験： 温度制御装置等が異常となった場合において最大の燃焼となる状態で実施する試験。
安全装置が作動するまで実施する。
電気機器における周辺可燃物表面の許容最高温度は 150 度と規定されている。

告示第 1 号は、可燃物等までの離隔距離を求める基準であるが、省令別表は、表面仕上げが「不燃」と「不燃以外」の場合に区分して離隔距離を定めているため、仕上げが「不燃」と「不燃以外」の場合について検証した。

なお、省令別表備考では「不燃」仕上げの仕様を 2 種類、「不燃以外」仕上げの仕様を 2 種類示しており、これらの何れが危険側になるか不明であったため、今回の実験では 4 種類の仕上げについてそれぞれ検証した。

4 種類の仕上げは、仕上げの細部について示した通知（昭和 54 年消防予第 202 号等）に基づき、以下のように設定した。

また、合板の表面から約 1mm の部分に銅円板と接着して熱電対を埋め込み、

温度の測定を行った。

図 4-3 設定した仕上げの区分

不燃以外		不 燃	
①不燃材料以外 (合板のみ)	②これに類似 (合板+ステンレス板)	③不燃材料 (合板+石膏ボード)	④防熱板 (合板+防熱板)

: 合板 (t=21mm) : ステンレス (t=0.4mm) : 熱電対 (基盤目状に 10 cm 等間隔で配置)

: 石膏ボード (12.5mm) : ステンレス (t=0.5mm)

①不燃材料以外
(合板のみ)

②これに類似
(合板+ステンレス板)



③不燃材料

(合板+石膏ボード)



④防熱板

(合板+防熱板)



①：不燃材料以外（合板）について

含水率の影響で表面温度が変わる可能性がある。

⇒含水率 14%以下を確認する。

②：「これに類似する仕上げ」について（昭和 54 年消防予第 202 号より）

表面が不燃材料で仕上げたものであっても可燃性の下地の炭化等により着火の危険性のあるものをいう。
(ステンレス等の金属板のみで仕上げを行ったもの等)

⇒金属板仕上げの場合、防蝕等の観点からステンレスが使用されることが多い。

一般的には 0.4mm 以上の厚さの板が使用されているので、検証では 0.4mm のステンレス板を使用する。

③：「不燃材料で有効に仕上げ」について

- 建基令第108条第2号に規定する防火構造（改正後の建基令における準耐火構造に該当）と同等以上の防火性能を有するものであること。（昭和54年消防予第202号）



- 準耐火構造の壁等は、不燃材料、準不燃材料、難燃材料又はその他の材料で構成される構造となるため、火気使用設備器具側の壁等の防火被覆により判断すること。
- 木材等からの出火危険に対する安全性を考慮している。（平成5年消防予第233号）

⇒上記の通知に基づき「不燃材料で有効に仕上げ」は、ガス機器等を設置した箇所の下地（木材等）の表面が室温35℃としたとき100℃を越えないこととして運用している。（木材の低温発火防止のため）

⇒本実験では、最低限の不燃仕上げ（石膏ボード12.5mm）とする。

④：「防熱板」について（昭和54年消防予第202号より）

(1) 金属以外の防熱板（ケイ酸カルシウム板等）

(2) 金属製の防熱板

ア 普通鋼板の防熱板

イ ステンレス鋼板の防熱板

0.3mm以上のステンレス鋼板で、可燃物と防熱板との間に1cm以上の空間が設けられ、かつ、不燃材料のスペーサーで保持されるもの。

⇒通知においては、防熱板の材質としてケイ酸カルシウム板や鋼板も示しているが、防蝕、清掃等の観点からステンレスを使用することが多いため、ステンレス防熱板（スペーサー金属製）で検証する。
なお、市場に流通している防熱板は0.5mmのステンレス板を使用しているため、これを用いる。

また、現在の省令別表で定めている4.8kWのIH調理器（グリルとの複合品含む）と同等の離隔距離で支障ないか検証することが目的であるため、5.8kWのIH調理器（グリルとの複合品含む）と仕上げ表面までの距離は、省令別表において4.8kWのIH調理器（グリルとの複合品含む）で適用している以下の距離に設定して実験を実施した。

表 4-6 省令別表で規定する離隔距離

仕上げ	上方	側方		前方	後方	
		0 cm	0 cm [※]		0 cm	0 cm [※]
不燃	80 cm	0 cm	0 cm [※]	—	0 cm	0 cm [※]
不燃以外	100 cm	2 cm	10 cm [※]	2 cm	2 cm	10 cm [※]

※本体上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）

鍋の材質は、後述の理由により透磁率及び熱伝導率が良いホーロー鍋とした。

鍋の直径は、仕上げ表面に近接させた方が厳しい条件になるため、使用が想定される鍋のうち、最大直径の鍋を使用することとした。(発熱体から仕上げ表面までの離隔距離が0 cmの検証の際は、発熱体と鍋の直径を近似させ厳しい条件とした。)

鍋と周辺可燃物との間に一定の間隔がある場合、鍋の中身が、水の場合と油の場合で、周辺可燃物の温度は、ほぼ同等になることが過去の実験結果により確認されているので、本実験では、鍋の中身を水とすることを基本とした。

ただし、発熱体と仕上げ表面までの離隔距離が0 cmの場合の検証は、鍋の中身を油とし、IH 単独で温度測定面の直近において加熱する場合が危険側と考えられるので、離隔距離が0 cmとなる鍋(1個)の中身を油として行った。(表4-7参照)

異常燃焼試験は、IH 調理器(単独)の場合は、IH 部分の温度制御装置を、IH 調理器(グリル複合品)の場合は、グリル部の温度制御装置を人為的に異常状態として実施した。

IH 調理器(単独)の異常燃焼試験においては、水を入れた鍋では、安全装置が作動しないため、代替えとして鋼製円板を使用した。

現在の離隔距離に係る規制は油火災を想定しておらず、また、油が発火しない場合は、水を入れた鍋の温度よりも空焼きの鍋の温度の方が上昇し、より厳しい条件となるため、空焼きの鍋で実験を行うことが考えられる。

この場合、鍋が変形してしまい、繰り返しの実験が困難となるため、ホーロー鍋と同じ材質の鋼製円板を使用した上で、水を入れた鍋よりも厳しい条件である鍋の空焼きを想定した実験を行うこととした。

表 4-7 試験区分による鍋の中身

仕上げ種別	機器種別	通常燃焼試験	異常燃焼試験
不燃	IH 単独	油×1、水×2	鋼製円板×1、水×2
	グリル複合品	水×3	水×3
不燃以外	IH 単独	水×3	鋼製円板×1、水×2
	グリル複合品	水×3	水×3

各実験の回数は3回とした。なお、初期の実験の結果から厳しい結果が出る条件が判明したため、以後の実験は厳しい結果となる実験条件を選択し、以下の表のとおり実施した。

表 4-8 実験実施状況

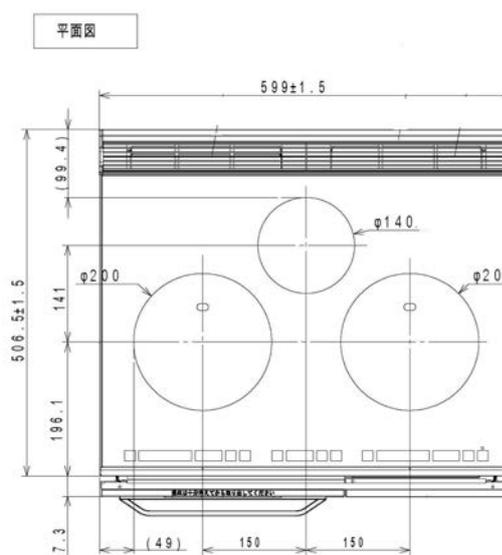
試験区分	仕上げ区分	仕上げ/条件No'	実験No.	実施回数	運転条件			隔離距離		使用なべ	
					運転モード	IH火力モード	設定詳細	側方	上方		
通常燃焼	不燃以外	合板のみ/①	1	3	IHのみ	1箇所最大(右)	IH右:3.3 IH中:0.5 IH左:2.0	グリル: OFF	機器本体から2cm	100cm	IH右:24cm IH中:18cm IH左:20cm
			2	3		3箇所沸騰	IH右:2.6 IH中:1.6 IH左:1.6	グリル: OFF			
			3	3	IH+グリル	1箇所最大(右)	IH右:3.3 IH中:0.4 IH左:0.5	グリル:1.6			
			4	3		3箇所沸騰	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6			
			5	3	IH+グリル/3箇所沸騰 [実施No'4に同じ] (1~4のうち最も厳しい条件)		IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6			
	6	3	合板+ステンレス板/② IH+グリル/3箇所沸騰 [実施No'5に同じ] (1~5のうち最も厳しい条件)		IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	発熱部外周から10cm (1~5のうち最も厳しい条件)				
	不燃	合板のみ/代替③・④ {石膏ボード・防熱板 施工時の木板温度は、より低い温度になることが自明}	7	3	IH+グリル/3箇所沸騰 [実施No'4に同じ] (1~4のうち最も厳しい条件)		IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	機器本体から0cm	80cm	IH右:20cm IH中:15cm IH左:20cm
			8	3	IHのみ	1箇所最大(右)	IH右:3.3 IH中:OFF IH左:2.0	グリル: OFF	発熱部外周から0cm (右IHをL字に囲う:右面接触、後面最接近、左面機器本体0cm)		IH右:20cm IH中:--cm IH左:20cm
異常燃焼	不燃 (不燃以外兼用)	合板のみ/代替①・②・③・④ {①~④より厳しい条件にすることで全部を包含}	9	3	IH+グリル (グリル異常)	3箇所沸騰 [実施No'4に同じ] (3又は4の厳しい方の条件)	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	機器本体から0cm {※グリル異常なので、IH発熱部外周0cmの考慮は不要}	80cm	IH右:20cm IH中:15cm IH左:20cm
	不燃以外	通常燃焼1~6のうち最も厳しい条件(①)	10	3	IHのみ (鋼製円板使用)	1カ所最大	IH右:3.3 IH中:0.5 IH左:2.0	グリル: OFF	機器本体から2cm ※右IH異常なので、距離が短くなる機器本体からの隔離距離を採用		IH右:24cm(板) IH中:18cm IH左:20cm
	不燃	合板+石膏ボード/③	11	3	(異常検知が働くまで) ※油より厳しい条件となる試験によって確認	1箇所最大(右)	IH右:3.3 IH中:OFF IH左:2.0	グリル: OFF	発熱部外周から0cm (右IHをL字に囲う:右面接触、後面最接近、左面機器本体0cm)		80cm
	合板+防熱板/④	12	3	IH右:3.3 IH中:OFF IH左:2.0			グリル: OFF				
通常燃焼	不燃	合板+石膏ボード/③	13	3	IHのみ (油500g使用) (最長90min (45minタイマ2回分))	揚げ物(200℃) (他は水)	IH右:200℃ IH中:OFF IH左:2.0	グリル: OFF	発熱部外周から0cm (右IHをL字に囲う:右面接触、後面最接近、左面機器本体0cm)	80cm	IH右:揚げ物用 IH中:-- IH左:20cm
		合板+防熱板/④	14	3			IH右:200℃ IH中:OFF IH左:2.0	グリル: OFF			

② 使用資機材

- IH 調理器（グリル複合品）（試験用試作品）
 - 左発熱体 3.3kW（最大）
 - 右発熱体 3.3kW（最大）
 - 後発熱体 2.0kW（最大）
 - グリル 1.6kW（最大）
 - 5.8kW（運転時最大）



試験用試作品（写真）



試験用試作品（図面）

- 試験用鍋（ホーロー製）
 - 直径 24 cm × 深さ 9.7 cm
 - 直径 20 cm × 深さ 10 cm
 - 直径 18 cm × 深さ 9 cm
 - 直径 15 cm × 深さ 8.7 cm
 - 鉄製（揚げ物用）
 - 直径 22 cm × 深さ 8.5 cm
- ステンレス板（SUS304 t=0.4 mm）
- 防熱板（SUS430 t=0.5 mm）
- 石膏ボード（12.5mm）
- 普通合板（21mm）

③ 実験手順

アー 1 通常燃焼試験

- (ア) 合板の含水率を計測する。(14 %以下であることを確認。)
- (イ) 各鍋に水を入れる。(鍋深さの 1/2 以上) ※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
- (ウ) IH 発熱体、グリル (グリル複合品を想定した実験の場合に限る) を燃焼状態とする。
- (エ) 定常状態に達した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

アー 2 通常燃焼試験 (IH 発熱体からの離隔距離 0 cm の検証の場合)

- (ア) 合板の含水率を計測する。(14 %以下であることを確認。)
- (イ) 1 個の鍋に油 (500 g) を入れる。
他の鍋には水を入れる。(鍋深さの 1/2 以上) ※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
- (ウ) IH 発熱体を燃焼状態とする。
- (エ) 定常状態に達した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

イー 1 異常燃焼試験 (グリル複合品の場合)

- (ア) グリルの温度制御装置を人為的に異常状態とする。
- (イ) 合板の含水率を計測する。(14 %以下であることを確認。)
- (ウ) 各鍋に水を入れる。(鍋深さの 1/2 以上) ※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
- (エ) 発熱体を燃焼状態とする。
- (オ) 定常状態に達した際、グリルの燃焼を開始する。
- (カ) グリルの安全装置が作動した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

イー 2 異常燃焼試験 (IH 単品の場合)

- (ア) IH 部分の温度制御装置を人為的に異常状態とする。
- (イ) 合板の含水率を計測する。(14%以下であることを確認。)
- (ウ) 2 個の鍋に水を入れる。(鍋深さの 1/2 以上) ※試験中、随時必要量を継ぎ足す。
油を入れた鍋の代替えとして鋼製円板を発熱体上に置く
- (エ) 発熱体を燃焼状態とする。
- (オ) IH 部分の安全装置が作動した際の熱電対温度及び試験周囲温度を測定する。

(4) 実験結果

告示では、試験周囲温度が基準周囲温度（35℃）未満の場合は、許容最高温度と基準周囲温度の差を試験周囲温度に加えた温度により試験を行う旨が示されている。

試験周囲温度が異なる実験の測定結果を比較するため、この考えに基づき基準周囲温度（35℃）と試験周囲温度の差を各実験で計測した温度に加えて補正をした数値のうち、各部分における最高温度のデータをとりまとめた。

各実験のデータは資料6参照。

表 4-9 仕上げ区分が「不燃」の場合（温度補正後）

仕上げ区分	燃焼区分	許容最高温度	可燃物（合板）表面温度					
			上方	側方		前方	後方	
			80 cm	0 cm	0 cm [※]	—	0 cm	0 cm [※]
不燃	通常燃焼	100 度	72.5	52.5	81.5	—	93.0	68.0
	異常燃焼	150 度	63.5	51.0	77.5	—	91.5	90.0

※本体上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）

表 4-10 仕上げ区分が「不燃以外」の場合（温度補正後）

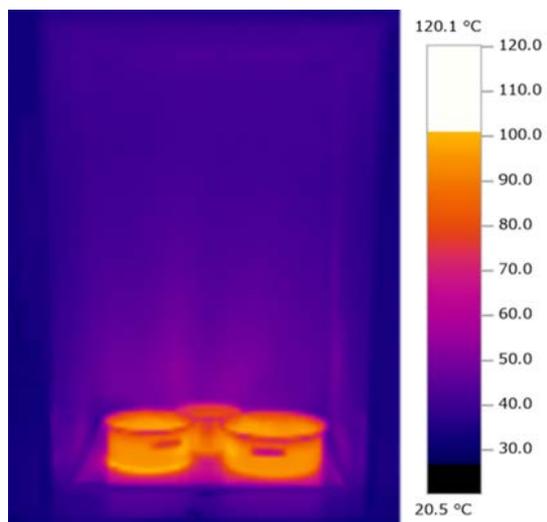
仕上げ区分	燃焼区分	許容最高温度	可燃物（合板）表面温度					
			上方	側方		前方	後方	
			100 cm	2 cm	10 cm [※]	2 cm	2 cm	10 cm [※]
不燃以外	通常燃焼	100 度	65.5	58.0	48.0	55.5	90.0	92.5
	異常燃焼	150 度	63.5	51.0	—	39.0	91.5	—

※本体上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）

燃焼実験状況と温度分布状況



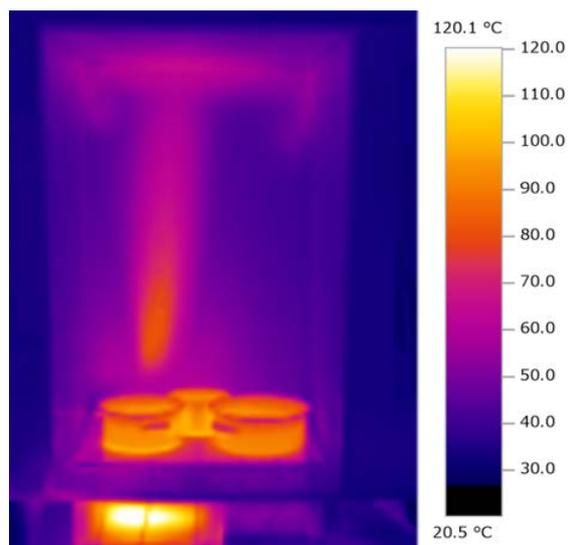
燃焼実験状況（IH単独）



温度分布状況（IH単独）



燃焼実験状況（グリル複合品）



温度分布状況（グリル複合品）

(5) 考察

各実験の結果とも、補正後の温度が許容最高温度以下であったため、5.8kWのIH調理器（グリルとの複合品含む）と可燃物等までの離隔距離は、現在の4.8kWのIH調理器（グリルとの複合品含む）と同等の規定で支障ないと考えられる。

鍋の材質に係る考察

鍋に使用される主な材質はホーロー（鉄）、磁性ステンレス、非磁性ステンレス、アルミ、銅である。

このうち、非磁性ステンレス、アルミ、銅は透磁率が低いため、IH調理器での加熱に適さない。

ホーロー鍋は、磁性ステンレス鍋よりも熱伝導率が高い。

以上より、IH調理器においてはホーロー鍋が最も加熱されやすいので、本実験ではホーロー鍋を使用することとする。

材質	透磁率	熱伝導率 (cal/ (cm・sec・℃))
ホーロー	高い	0.150
磁性ステンレス	高い	0.063
非磁性ステンレス	低い	0.039
アルミ	低い	0.490
銅	低い	0.920

予備実験

仕上げNo.③（不燃材料で有効な仕上げ）に係る実験

- ・機器本体からを基準とした離隔距離の場合、上方、側方、前方及び後方における温度は、不燃仕上げを施さなくても 100 °C未満であり、どのような不燃仕上げを施しても 100 °Cを超えないことは自明である。(P. 53 試験実施 No. 7 の結果参照)
- ・発熱体外周からを基準とした離隔距離の場合、側方及び後方の壁面は鍋に接触することになるが、水を加熱する限りは、不燃仕上げを施さなくても鍋に接する壁面は 100 °C未満となる。(P. 53 試験実施 No. 8 の結果参照)
- ・しかし、実使用状態では、揚げ物など油を加熱することもあり、その場合、不燃仕上げを施さずに、離隔距離を発熱部外周から 0 cm とすれば、鍋に接する壁面の温度が 100 °Cを超えてしまうことは自明である。
- ・そのため、通常の油を加熱する使用状態において、最低限の不燃仕上げ（石膏ボード 12.5mm）を施した状態で温度測定した結果（P. 53 試験実施 No. 13 及び 14 参照）、各面の最高温度は次のとおり 100 °C以下であった。

表 4-11 仕上げが不燃（石膏ボード 12.5mm 1 枚）、鍋の中身が油の場合（温度補正後）

仕上げ区分	燃焼区分	許容最高温度	可燃物（合板）表面温度					
			上方	側方		前方	後方	
			80 cm	0 cm	0 cm [※]	—	0 cm	0 cm [※]
不燃	通常燃焼	100 度	46.5	—	76.0	—	—	56.0

※本体上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）

※こんろ部のみ最大燃焼状態とする

第5章 まとめ

検証実験の結果から、ガスグリドルについては、ガスグリルと同様の離隔距離と、入力 4.8kW を超え 5.8kW 以下の IH 調理器については、入力 4.8kW 以下の IH 調理器と同様の離隔距離として支障ないと考えられる。

表 5-1 ガスグリドルの離隔距離

仕上げ	上方	側方	前方	後方
不燃	80 cm	0 cm	—	0 cm
不燃以外	100 cm	15 cm [※]	15 cm	15 cm [※]

※機器本体の上方の側方又は後方の離隔距離

表 5-2 入力 4.8kW を超え 5.8kW 以下の IH 調理器離隔距離

仕上げ	上方	側方		前方	後方	
不燃	80 cm	0 cm	0 cm [※]	—	0 cm	0 cm [※]
不燃以外	100 cm	2 cm	10 cm [※]	2 cm	2 cm	10 cm [※]

※本体上方の側方又は後方の離隔距離（発熱体の外周からの距離）

蓄電池設備の規制単位等の検討については、鉛蓄電池設備は実験の結果から規制対象を緩和することは困難であることから、現行と同様の規制対象とした上で、規制単位及び鉛蓄電池等電池ケースに樹脂を使用している蓄電池の出火危険に対する具体的な対策についての検討を引き続き行う必要がある。

また、アルカリ蓄電池設備の規制対象の緩和を検討するにあたっては、燃焼実験等によりその出火危険性について、別途検証する必要がある。

関係条文等

対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令（平成十四年三月六日総務省令第二十四号） **※抜粋**

最終改正：平成二四年三月二七日総務省令第一七号

消防法施行令（昭和三十六年政令第三十七号）第五条 及び第五条の二 の規定に基づき、対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令を次のように定める。

第一章 総則（第一条・第二条）

第二章 対象火気設備等に関する基準（第三条―第十七条）

第三章 対象火気器具等に関する基準（第十八条―第二十一条）

附則

第一章 総則

（趣旨）

第一条 この省令は、消防法施行令（以下「令」という。）第五条 及び第五条の二 の規定に基づき、対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定めるものとする。

（定義）

第二条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

一 対象火気設備等 消防法（昭和三十二年法律第百八十六号。以下「法」という。）第九条 に規定する火を使用する設備又はその使用に際し、火災の発生のおそれのある設備であって、次条に定めるものをいう。

二 対象火気器具等 法第九条に規定する火を使用する器具又はその使用に際し、火災の発生のおそれのある器具であって、第十八条各号に掲げるものをいう。

三 不燃材料 建築基準法（昭和三十五年法律第二百一号）第二条第九号 に規定する不燃材料をいう。

四 準不燃材料 建築基準法施行令（昭和三十五年政令第三百三十八号）第一条第五号 に規定する準不燃材料をいう。

五 耐火構造 建築基準法第二条第七号に規定する耐火構造をいう。

六 建築物等 令第五条第一項第一号に規定する建築物等をいう。

七 建築設備 建築基準法第二条第三号に規定する建築設備をいう。

八 配管設備等 建築設備のうち、火を使用する部分及び燃料タンクを除いたものをいう。

九 入力 対象火気設備等の最大の消費熱量をいう。

第二章 対象火気設備等に関する基準

(対象火気設備等の種類)

第三条 令第五条第一項各号列記以外の部分の総務省令で定めるものは、第一号から第十二号までに掲げる設備から配管設備等を除いたもの及び第十三号から第二十号までに掲げる設備とする。

一 炉

二 ふろがま

三 温風暖房機

四 厨房設備

五 ボイラー

六 ストーブ（移動式のものを除く。以下同じ。）

七 乾燥設備

八 サウナ設備（サウナ室に設ける放熱設備をいう。以下同じ。）

九 簡易湯沸設備（入力が十二キロワット以下の湯沸設備をいう。以下同じ。）

十 給湯湯沸設備（簡易湯沸設備以外の湯沸設備をいう。以下同じ。）

十一 燃料電池発電設備（固体高分子型燃料電池、リン酸型燃料電池、熔融炭酸塩型燃料電池又は固体酸化物型燃料電池による発電設備であって火を使用するものに限る。第十六条第四号イを除き、以下同じ。）

十二 ヒートポンプ冷暖房機

十三 火花を生ずる設備（グラビア印刷機、ゴムスプレッター、起毛機、反毛機その他その操作に際し火花を生じ、かつ、可燃性の蒸気又は微粉を放出する設備をいう。以下同じ。）

十四 放電加工機（加工液として法第二条第七項に規定する危険物を用いるものに限る。以下同じ。）

十五 変電設備（全出力二十キロワット以下のもの及び第二十号に掲げるものを除く。以下同じ。）

十六 内燃機関を原動力とする発電設備

十七 蓄電池設備（四千八百アンペアアワー・セル未満のものを除く。以下同じ。）

十八 ネオン管灯設備

十九 舞台装置等の電気設備（舞台装置若しくは展示装飾のために使用する電気設備又は工事、農事等のために一時的に使用する電気設備をいう。以下同じ。）

二十 急速充電設備（電気を設備内部で変圧して、電気を動力源とする自動車等（道路交通法（昭和三十五年法律第五号）第二条第一項第九号に規定する自動車又は同項第十号に

規定する原動機付自転車をいう。以下同じ。)に充電する設備(全出力二十キロワット以下のもの及び全出力五十キロワットを超えるものを除く。)をいう。以下同じ。)

(火災予防上安全な距離を保つことを要しない場合)

第四条 令第五条第一項第一号の防火上支障がないものとして総務省令で定める場合は、不燃材料で有効に仕上げをした建築物等の部分の構造が耐火構造であつて、間柱、下地その他主要な部分を準不燃材料で造つたものである場合又は当該建築物等の部分の構造が耐火構造以外の構造であつて、間柱、下地その他主要な部分を不燃材料で造つたもの(有効に遮熱できるものに限る。)である場合とする。

(火災予防上安全な距離)

第五条 令第五条第一項第一号の総務省令で定める火災予防上安全な距離は、次の各号に掲げる距離のうち、消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長が認める距離以上の距離とする。

一 別表第一の左欄に掲げる対象火気設備等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に定める離隔距離

二 電気を熱源とする対象火気設備等のうち、別表第二に掲げるものにあつては、同表の左欄に掲げる対象火気設備等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に定める離隔距離

三 対象火気設備等の種類ごとに、それぞれ消防庁長官が定めるところにより得られる距離

第三章 対象火気器具等に関する基準

(対象火気器具等の種類)

第十八条 令第五条の二第一項 一の総務省令で定めるものは、次の各号に掲げる器具とする。

一 気体燃料を使用する器具

二 液体燃料を使用する器具

三 固体燃料を使用する器具

四 電気を熱源とする器具

(火災予防上安全な距離)

第二十条 令第五条の二第一項第一号 一の総務省令で定める火災予防上安全な距離は、次の各号に掲げる距離のうち、消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長が認める距離以上の距離とする。

一 別表第一の左欄に掲げる対象火気器具等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に定める離隔距離

二 電気を熱源とする対象火気器具等のうち、別表第二に掲げるものにあつては、同表の左欄に掲げる対象火気器具等の種別に応じ、それぞれ同表の右欄に定める離隔距離

三 対象火気器具等の種類ごとに、消防庁長官が定めるところにより得られる距離

別表第一 (第五条、第二十条関係) ※抜粋

対象火気設備等又は対象火気器具等の種別				離隔距離 (cm)					備考	
				入力	上方	側方	前方	後方		
厨房設備	気体燃料	不燃以外	開放式	ドロップイン式こんろ、キャビネット型グリル付きこんろ	14kW 以下	100	15 注 4	15	15 注 4	注 4: 機器本体上方の側方又は後方の離隔距離を示す。
				据置型レンジ	21kW 以下	100	15 注 4	15	15 注 4	
	不燃	開放式	ドロップイン式こんろ、キャビネット型グリル付こんろ	14kW 以下	80	0	—	0		
			据置型レンジ	21kW 以下	80	0	—	0		
	上記に分類されないもの	使用温度が 800℃以上のもの			—	250	200	300	200	
		使用温度が 300℃以上 800℃未満のもの			—	150	100	200	100	
使用温度が 300℃未満のもの			—	100	50	100	50			
調理用器具	気体燃料	不燃以外	開放式	バーナーが露出	卓上型こんろ (1口)	5.8kW 以下	100	15	15	15
					卓上型こんろ (2口以上)、卓上型グリル付こんろ	14kW 以下	100	15 注 4	15	15 注 4

調理器具	不燃以外	開放式	バーナーが隠ぺい	加熱部が開放	卓上型グリル	7 kW 以下	100	15	15	15
				加熱部が隠ぺい	卓上型オープン・グリル (フードを付けない場合)	7 kW 以下	50	4.5	4.5	4.5
					卓上型オープン・グリル (フードを付ける場合)	7 kW 以下	15	4.5	4.5	4.5
	不燃	気体燃料	バーナーが露出	卓上型こんろ (1口)	5.8kW 以下	80	0	—	0	
				卓上型こんろ (2口以上)、卓上型グリル付こんろ	14kW 以下	80	0	—	0	
		開放式	バーナーが隠ぺい	加熱部が開放	卓上型グリル	7kW 以下	80	0	—	0
				加熱部が隠ぺい	卓上型オープン・グリル (フードを付けない場合)	7kW 以下	30	4.5	—	4.5
					卓上型オープン・グリル (フードを付ける場合)	7kW 以下	10	4.5	—	4.5

「不燃以外」欄は、対象火気設備等又は対象火気器具等から不燃材料以外の材料による仕上げ若しくはこれに類似する仕上げをした建築物等の部分又は可燃性の物品までの距離をいう。

「不燃」欄は、対象火気設備等又は対象火気器具等から不燃材料で有効に仕上げをした建築物等の部分又は防熱板までの距離をいう。

別表第二 (第五条、第二十条関係) ※抜粋

対象火気設備等又は対象火気器具 等の種別			入力	離隔距離 (cm)				備考
				上方	側方	前方	後方	
電気レンジ	不燃以外	4.8kW 以下 (1口当たり 2kW を超え 3kW 以下)	100	2	2	2	注2: 機器本体上 方の側方又は後 方の離隔距離(発 熱体の外周から の距離)を示す。 注3: 電気レンジ でこんろ部分が 電磁誘導加熱式 調理器の場合の 本体上方の側方 又は後方の距離 (発熱体の外周 からの距離)を示 す。	
			—	20 注2	—	20 注2		
			—	10 注3	—	10 注3		
		4.8kW 以下 (1口当たり 1kW を超え 2kW 以下)	100	2	2	2		
			—	15 注2	—	15 注2		
			—	10 注3	—	10 注3		
		4.8kW 以下 (1口当たり 1kW 以下)	100	2	2	2		
			—	10 注2	—	10 注2		
	不燃	4.8kW 以下 (1口当たり 3kW 以下)	80	0	—	0		
			—	0 注2	—	0 注2		
電磁誘導 加熱式調 理器	不燃以外	こんろ 形態の もの	4.8kW 以下 (1口当たり 3kW 以下)	100	2	2	2	
			—	10 注2	—	10 注2		
	不燃	こんろ 形態の もの	4.8kW 以下 (1口当たり 3kW 以下)	80	0	—	0	
			—	0 注2	—	0 注2		

備考1 「不燃以外」欄は、対象火気設備等又は対象火気器具等から不燃材料以外の材料による仕上げ若しくはこれに類似する仕上げをした建築物等の部分又は可燃性の物品までの距離をいう。

2 「不燃」欄は、対象火気設備等又は対象火気器具等から不燃材料で有効に仕上げをした建築物等の部分又は防熱板までの距離をいう。

火災予防条例（例）

昭和三十六年十一月二十二日
自消甲予発第七十三号消防庁長官

(炉)

第三条 炉の位置及び構造は、次に掲げる基準によらなければならない。

一 火災予防上安全な距離を保つことを要しない場合（不燃材料（建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二条第九号に規定する不燃材料をいう。以下同じ。）で有効に仕上げをした建築物等（消防法施行令（昭和三十六年政令第三十七号。以下「令」という。）第五条第一項第一号に規定する建築物等をいう。以下同じ。）の部分の構造が耐火構造（建築基準法第二条第七号に規定する耐火構造をいう。以下同じ。）であつて、間柱、下地その他主要な部分を準不燃材料（建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第一条第五号に規定する準不燃材料をいう。以下同じ。）で造つたものである場合又は当該建築物等の部分の構造が耐火構造以外の構造であつて、間柱、下地その他主要な部分を不燃材料で造つたもの（有効に遮熱できるものに限る。）である場合をいう。以下同じ。）を除き、建築物等及び可燃性の物品から次の各号に掲げる距離のうち、火災予防上安全な距離として消防長（消防署長）が認める距離以上の距離を保つこと。

イ 別表第三の炉の項に掲げる距離

ロ 対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準（平成十四年消防庁告示第一号）により得られる距離

- 二 可燃物が落下し、又は接触するおそれのない位置に設けること。
- 三 可燃性のガス又は蒸気が発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。
- 四 階段、避難口等の附近で避難の支障となる位置に設けないこと。
- 五 燃焼に必要な空気を取り入れることができ、かつ、有効な換気を行うことができる位置に設けること。
- 六 屋内に設ける場合にあつては、土間又は不燃材料のうち金属以外のもので造つた床上に設けること。ただし、金属で造つた床上又は台上に設ける場合において防火上有効な措置を講じたときは、この限りでない。
- 七 使用に際し火災の発生のおそれのある部分を不燃材料で造ること。
- 八 地震その他の振動又は衝撃（以下「地震等」という。）により容易に転倒し、亀裂し、又は破損しない構造とすること。
- 九 表面温度が過度に上昇しない構造とすること。
- 十 屋外に設ける場合にあつては、風雨等により口火及びバーナーの火が消えないような措置を講ずること。ただし、第十八号の二イに掲げる装置を設けたものにあつては、この限りでない。
- 十一 開放炉又は常時油類その他これらに類する可燃物を煮沸する炉にあつては、その上部に不燃性の天蓋〔がい〕及び排気筒を屋外に通ずるように設けるとともに、火粉の飛散又は火炎の伸長により火災の発生のおそれのあるものにあつては、防火上有効な遮

〔しや〕へいを設けること。

十二 溶融物があふれるおそれのある構造の炉にあつては、あふれた溶融物を安全に誘導する装置を設けること。

十三 削除

十四 熱風炉に附属する風道については、次によること。

イ 風道並びにその被覆及び支わくは、不燃材料で造るとともに、風道の炉に近接する部分に防火ダンパーを設けること。

ロ 炉からイの防火ダンパーまでの部分及び当該防火ダンパーから二メートル以内の部分、建築物等の可燃性の部分及び可燃性の物品との間に十五センチメートル以上の距離を保つこと。ただし、厚さ十センチメートル以上の金属以外の不燃材料で被覆する部分については、この限りでない。

ハ 給気口は、じんあいの混入を防止する構造とすること。

十五 薪、石炭その他の固体燃料を使用する炉にあつては、たき口から火粉等が飛散しない構造とするとともに、ふたのある不燃性の取灰入れを設けること。この場合において、不燃材料以外の材料で造つた床面上に取灰入れを設けるときは、不燃材料で造つた台面上に設けるか、又は防火上有効な底面通気をはかること。

十六 削除

十七 灯油、重油その他の液体燃料を使用する炉の附属設備は、次によること。

イ 燃料タンクは、使用中燃料が漏れ、あふれ、又は飛散しない構造とすること。

ロ 燃料タンクは、地震等により容易に転倒又は落下しないように設けること。

ハ 燃料タンクとたき口との間には、二メートル以上の水平距離を保つか、又は防火上有効な遮〔しや〕へいを設けること。ただし、油温が著しく上昇するおそれのない燃料タンクにあつては、この限りでない。

ニ 燃料タンクは、その容量(タンクの内容積の九十パーセントの量をいう。以下同じ。)に応じ、次の表に掲げる厚さの鋼板又はこれと同等以上の強度を有する金属板で気密に造ること。(以下、省略)

ホ 燃料タンクを屋内に設ける場合にあつては、不燃材料で造つた床面上に設けること。

ヘ 燃料タンクの架台は、不燃材料で造ること。

ト 燃料タンクの配管には、タンク直近の容易に操作できる位置に開閉弁を設けること。ただし、地下に埋設する燃料タンクにあつては、この限りでない。

チ 燃料タンク又は配管には、有効なる過装置を設けること。ただし、ろ過装置が設けられた炉の燃料タンク又は配管にあつては、この限りでない。

リ 燃料タンクには、見やすい位置に燃料の量を自動的に覚知することができる装置を設けること。この場合において、当該装置がガラス管で作られているときは、金属管等で安全に保護すること。

ヌ 燃料タンクは、水抜きができる構造とすること。

ル 燃料タンクには、通気管又は通気口を設けること。この場合において、当該燃料タンクを屋外に設けるときは、当該通気管又は通気口の先端から雨水が浸入しない構造

とすること。

ヲ 燃料タンクの外面には、さび止めのための措置を講ずること。ただし、アルミニウム合金、ステンレス鋼その他さびにくい材質で作られた燃料タンクにあつては、この限りでない。

ワ 燃焼装置に過度の圧力がかかるおそれのある炉にあつては、異常燃焼を防止するための減圧装置を設けること。

カ 燃料を予熱する方式の炉にあつては、燃料タンク又は配管を直火で予熱しない構造とするとともに、過度の予熱を防止する措置を講ずること。

十八 液体燃料又はプロパンガス、石炭ガスその他の気体燃料を使用する炉にあつては、多量の未燃ガスが滞留せず、かつ、点火及び燃焼の状態が確認できる構造とするとともに、その配管については、次によること。

イ 金属管を使用すること。ただし、燃焼装置、燃料タンク等に接続する部分で金属管を使用することが構造上又は使用上適当でない場合は、当該燃料に侵されない金属管以外の管を使用することができる。

ロ 接続は、ねじ接続、フランジ接続、溶接等とすること。ただし、金属管と金属管以外の管を接続する場合にあつては、さし込み接続とすることができる。

ハ ロのさし込み接続による場合は、その接続部分をホースバンド等で締めつけること。

十八の二 液体燃料又は気体燃料を使用する炉にあつては、必要に応じ次の安全装置を設けること。

イ 炎が立ち消えた場合等において安全を確保できる装置

ロ 未燃ガスが滞留するおそれのあるものにあつては、点火前及び消火後に自動的に未燃ガスを排出できる装置

ハ 炉内の温度が過度に上昇するおそれのあるものにあつては、温度が過度に上昇した場合において自動的に燃焼を停止できる装置

ニ 電気を使用して燃焼を制御する構造又は燃料の予熱を行う構造のものにあつては、停電時において自動的に燃焼を停止できる装置

十八の三 気体燃料を使用する炉の配管、計量器等の附属設備は、電線、電気開閉器その他の電気設備が設けられているパイプシャフト、ピットその他の漏れた燃料が滞留するおそれのある場所には設けないこと。ただし、電気設備に防爆工事等の安全措置を講じた場合においては、この限りでない。

十九 電気を熱源とする炉にあつては、次によること。

イ 電線、接続器具等は、耐熱性を有するものを使用するとともに、短絡を生じないように措置すること。

ロ 炉内の温度が過度に上昇するおそれのあるものにあつては、必要に応じ温度が過度に上昇した場合において自動的に熱源を停止できる装置を設けること。

2 炉の管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

一 炉の周囲は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。

- 二 炉及びその附属設備は、必要な点検及び整備を行い、火災予防上有効に保持すること。
 - 三 液体燃料を使用する炉及び電気を熱源とする炉にあつては、前号の点検及び整備を必要な知識及び技能を有する者として消防長が指定するものに行わせること。
 - 四 本来の使用燃料以外の燃料を使用しないこと。
 - 五 燃料の性質等により異常燃焼を生ずるおそれのある炉にあつては、使用中監視人を置くこと。ただし、異常燃焼を防止するために必要な措置を講じたときは、この限りでない。
 - 六 燃料タンクは、燃料の性質等に応じ、遮〔しや〕光し又は転倒若しくは衝撃を防止するために必要な措置を講ずること。
- 3 入力三百五十キロワット以上の炉にあつては、不燃材料で造つた壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、はり又は屋根）で区画され、かつ、窓及び出入口等に防火戸（建築基準法第二条第九号の二に規定する防火設備であるものに限る。以下同じ。）を設けた室内に設けること。ただし、炉の周囲に有効な空間を保有する等防火上支障のない措置を講じた場合においては、この限りでない。
- 4 前三項に規定するもののほか、液体燃料を使用する炉の位置、構造及び管理の基準については、第三十条及び第三十一条の二から第三十一条の五まで（第三十一条の四第二項第一号から第三号まで及び第八号を除く。）の規定を準用する。

（厨房設備）

第三条の四 調理を目的として使用するレンジ、フライヤー、かまど等の設備（以下「厨房設備」という。）の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

- 一 厨房設備に附属する排気ダクト及び天蓋（以下「排気ダクト等」という。）は、次にイ 排気ダクト等は、耐食性を有する鋼板又はこれと同等以上の耐食性及び強度を有する不燃材料で造ること。ただし、当該厨房設備の入力及び使用状況から判断して火災予防上支障がないと認められるものにあつては、この限りでない。
- ロ 排気ダクト等の接続は、フランジ接続、溶接等とし、気密性のある接続とすること。
- ハ 排気ダクト等は、建築物等の可燃性の部分及び可燃性の物品との間に十センチメートル以上の距離を保つこと。ただし、金属以外の不燃材料で有効に被覆する部分については、この限りでない。
- ニ 排気ダクトは、十分に排気を行うことができるものとする。
- ホ 排気ダクトは、直接屋外に通ずるものとし、他の用途のダクト等と接続しないこと。
- ヘ 排気ダクトは、曲り及び立下りの箇所を極力少なくし、内面を滑らかに仕上げる。
- 二 油脂を含む蒸気を発生させるおそれのある厨房設備の天蓋は、次によること。
- イ 排気中に含まれる油脂等の付着成分を有効に除去することができるグリスフィルター、グリスエクストラクター等の装置（以下「グリス除去装置」という。）を設けること。ただし、排気ダクトを用いず天蓋から屋外へ直接排気を行う構造のものにあつては、この限りでない。
- ロ グリス除去装置は、耐食性を有する鋼板又はこれと同等以上の耐食性及び強度を有す

る不燃材料で造られたものとする。ただし、当該厨房設備の入力及び使用状況から判断して火災予防上支障がないと認められるものにあつては、この限りでない。

ハ 排気ダクトへの火炎の伝送を防止する装置（以下「火炎伝送防止装置」という。）を設けること。ただし、排気ダクトを用いず天蓋から屋外へ直接排気を行う構造のもの又は排気ダクトの長さ若しくは当該厨房設備の入力及び使用状況から判断して火災予防上支障がないと認められるものにあつては、この限りでない。

ニ 次に掲げる厨房設備に設ける火炎伝送防止装置は、自動消火装置とすること。

(イ) 令別表第一(一)項から(四)項まで、(五)項イ、(六)項、(九)項イ、(十六)項イ、(十六の二)項及び(十六の三)項に掲げる防火対象物の地階に設ける厨房設備で当該厨房設備の入力と同一厨房室内に設ける他の厨房設備の入力の合計が三百五十キロワット以上のもの

(ロ) (イ)に掲げるもののほか、高さ三十一メートルを超える建築物に設ける厨房設備で当該厨房設備の入力と同一厨房室内に設ける他の厨房設備の入力の合計が三百五十キロワット以上のもの

三 天蓋、グリス除去装置及び火炎伝送防止装置は、容易に清掃ができる構造とすること。

四 天蓋及び天蓋と接続する排気ダクト内の油脂等の清掃を行い、火災予防上支障のないように維持管理すること。

2 前項に規定するもののほか、厨房設備の位置、構造及び管理の基準については、第三条(第一項第十一号から第十四号までを除く。)の規定を準用する。この場合において第三条第三項の規定中「入力」とあるのは、「当該厨房設備の入力と同一厨房室内に設ける他の厨房設備の入力の合計が」と読み替えるものとする。

(火花を生ずる設備)

第十条 グラビヤ印刷機、ゴムプレッダー、起毛機、反毛機その他その操作に際し、火花を生じ、かつ、可燃性の蒸気又は微粉を放出する設備（以下「火花を生ずる設備」という。）の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

一 壁、天井（天井のない場合においては、屋根）及び床の火花を生ずる設備に面する部分の仕上げを準不燃材料とした室内に設けること。

二 静電気による火花を生ずるおそれのある部分に、静電気を有効に除去する措置を講ずること。

三 可燃性の蒸気又は微粉を有効に除去する換気装置を設けること。

四 火花を生ずる設備のある室内においては、常に、整理及び清掃に努めるとともに、みだりに火気を使用しないこと。

(変電設備)

第十一条 屋内に設ける変電設備（全出力二十キロワット以下のもの及び次条に掲げるものを除く。以下同じ。）の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

一 水が浸入し、又は浸透するおそれのない位置に設けること。

二 可燃性又は腐食性の蒸気又はガスが発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。

三 変電設備（消防長（消防署長）が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式のものを除く。）は、不燃材料で造った壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、はり又は屋根。以下同じ。）で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設ける室内に設けること。ただし、変電設備の周囲に有効な空間を保有する等防火上支障のない措置を講じた場合においては、この限りでない。

三の二 キュービクル式のものにあつては、建築物等の部分との間に換気、点検及び整備に支障のない距離を保つこと。

三の三 第三号の壁等をダクト、ケーブル等が貫通する部分には、すき間を不燃材料で埋める等火災予防上有効な措置を講ずること。

四 屋外に通ずる有効な換気設備を設けること。

五 見やすい箇所に変電設備である旨を表示した標識を設けること。

六 変電設備のある室内には、係員以外の者をみだりに出入させないこと。

七 変電設備のある室内は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、油ぼろその他の可燃物をみだりに放置しないこと。

八 定格電流の範囲内で使用すること。

九 必要な知識及び技能を有する者として消防長が指定するものに必要に応じ設備の各部分の点検及び絶縁抵抗等の測定試験を行わせ、不良箇所を発見したときは、直ちに補修させるとともに、その結果を記録し、かつ、保存すること。

十 変圧器、コンデンサーその他の機器及び配線は、堅固に床、壁、支柱等に固定すること。

2 屋外に設ける変電設備（柱上及び道路上に設ける電気事業者用のもの並びに消防長（消防署長）が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式のものを除く。）にあつては、建築物から三メートル以上の距離を保たなければならない。ただし、不燃材料で造り、又はおおわれた外壁で開口部のないものに面するときは、この限りでない。

3 前項に規定するもののほか、屋外に設ける変電設備（柱上及び道路上に設ける電気事業者用のものを除く。）の位置、構造及び管理の基準については、第一項第三号の二及び第五号から第十号までの規定を準用する。

（蓄電池設備）

第十三条 屋内に設ける蓄電池設備（定格容量と電槽数の積の合計が四千八百アンペアアワー・セル未満のものを除く。以下同じ。）の電槽は、耐酸性の床上又は台上に、転倒しないように設けなければならない。ただし、アルカリ蓄電池を設ける床上又は台上にあつては、耐酸性の床又は台としないことができる。

2 前項に規定するもののほか、屋内に設ける蓄電池設備の位置、構造及び管理の基準については、第十条第四号並びに第十一条第一項第一号、第三号から第六号まで及び第九号の規定を準用する。

3 屋外に設ける蓄電池設備は、雨水等の浸入防止の措置を講じたキュービクル式のものとしなければならない。

4 前項に規定するもののほか、屋外に設ける蓄電池設備の位置、構造及び管理の基準については、第十条第四号、第十一条第一項第三号の二、第五号、第六号及び第九号並びに第二項並びに本条第一項の規定を準用する。

第二節 火を使用する器具及びその使用に際し、火災の発生のおそれのある器具の取扱いの基準

(液体燃料を使用する器具)

第十八条 液体燃料を使用する器具の取扱いは、次に掲げる基準によらなければならない。

一 火災予防上安全な距離を保つことを要しない場合を除き、建築物等及び可燃性の物品から次の各号に掲げる距離のうち、火災予防上安全な距離として消防長（消防署長）が認める距離以上の距離を保つこと。

イ 別表第三の左欄に掲げる種類等に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる距離

ロ 対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準により得られる距離

二 可燃性のガス又は蒸気が滞留するおそれのない場所で使用すること。

三 地震等により容易に可燃物が落下するおそれのない場所で使用すること。

四 地震等により容易に転倒又は落下するおそれのないような状態で使用すること。

五 不燃性の床上又は台上で使用すること。

六 故障し、又は破損したものを使用しないこと。

七 本来の使用目的以外に使用する等不適當な使用をしないこと。

八 本来の使用燃料以外の燃料を使用しないこと。

九 器具の周囲は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。

九の二 祭礼、縁日、花火大会、展示会その他の多数の者の集合する催しに際して使用する場合にあつては、消火器の準備をした上で使用すること。

十 燃料漏れがないことを確認してから点火すること。

十一 使用中は、器具を移動させ、又は燃料を補給しないこと。

十二 漏れ、又はあふれた燃料を受けるための皿を設けること。

十三 必要な知識及び技能を有する者として消防長が指定するものに必要な点検及び整備を行わせ、火災予防上有効に保持すること。

2 液体燃料を使用する移動式ストーブにあつては、前項に規定するもののほか、地震等により自動的に消火する装置又は自動的に燃料の供給を停止する装置を設けたものを使用しなければならない。

(気体燃料を使用する器具)

第二十条 気体燃料を使用する器具に接続する金属管以外の管は、その器具に応じた適当な長さとしなければならない。

2 前項に規定するもののほか、気体燃料を使用する器具の取扱いの基準については、第十八条第一項第一号から第十号までの規定を準用する。

(電気を熱源とする器具)

第二十一条 電気を熱源とする器具の取扱いは、次に掲げる基準によらなければならない。

- 一 通電した状態でみだりに放置しないこと。
- 二 安全装置は、みだりに取りはずし、又はその器具に不適合なものと取り替えないこと。

2 前項に規定するもののほか、電気を熱源とする器具の取扱いの基準については、第十八条第一項第一号から第七号まで、第九号及び第九号の二の規定（器具の表面に可燃物が触れた場合に当該可燃物が発火するおそれのない器具にあつては、同項第二号及び第五号から第七号までの規定に限る。）を準用する。

対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準

[平成一四年三月六日消防庁告示第一号]

施行 平一五・一・一

対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令（平成十四年総務省令第二十四号）第五条及び第二十条の規定に基づき、対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準を次のとおり定める。

対象火気設備等及び対象火気器具等の離隔距離に関する基準

第一 趣旨

この告示は、対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令第五条及び第二十条の規定に基づき、対象火気設備等及び対象火気器具等（以下「対象火気設備、器具等」という。）の離隔距離に関する基準を定めるものとする。

第二 用語の定義

この告示において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 離隔距離 対象火気設備、器具等の設置の際に、当該対象火気設備、器具等と建築物その他の土地に定着する工作物及び可燃物との間に保つべき火災予防上安全な距離をいう。
- 二 安全装置 対象火気設備、器具等に設けられるその安全を確保する装置であって、対象火気設備、器具等が故障等により異常となった際に、自動的に燃焼部への燃料又は発熱部への電力の供給を遮断し、かつ、当該供給を自動的に再開しない装置又はシステムをいう。
- 三 定常状態 測定する位置における温度上昇が三十分間につき〇・五度以下になった状態をいう。
- 四 通常燃焼 気体燃料、液体燃料又は固体燃料を使用する対象火気設備、器具等にあつては通常想定される使用における最大の燃焼となる状態を、電気を熱源とする対象火気設備、器具等にあつては通常想定される使用における最大の発熱となる運転をいう。
- 五 異常燃焼 気体燃料、液体燃料又は固体燃料を使用する対象火気設備、器具等にあつては温度制御装置等が異常となった場合において最大の燃焼となる状態を、電気を熱源とする対象火気設備、器具等にあつては温度制御装置等が異常となった場合において最大の発熱となる運転をいう。
- 六 試験周囲温度 対象火気設備、器具等の試験を行う場合の当該対象火気設備、器具等の周囲の温度のことをいう。

七 許容最高温度 通常燃焼の場合又は異常燃焼で安全装置を有しない場合にあつては一〇〇度を、異常燃焼で安全装置を有する場合にあつては次の表の上欄に掲げる対象火気設備、器具等の種別に応じそれぞれ同表の下欄に定める温度をいう。

対象火気設備、器具等の種別	温度
気体燃料を使用するもの	百三十五度
液体燃料を使用するもの	百三十五度
電気を熱源とするもの	百五十度

第三 離隔距離の決定

対象火気設備、器具等の離隔距離は、次の各号に定める距離のうち、いずれか長い距離とする。

- 一 通常燃焼時において、近接する可燃物の表面の温度上昇が定常状態に達したときに、当該可燃物の表面温度が許容最高温度を超えない距離又は当該可燃物に引火しない距離のうちいずれか長い距離
- 二 異常燃焼時において、対象火気設備、器具等の安全装置が作動するまで燃焼が継続したときに、近接する可燃物の表面温度が許容最高温度を超えない距離又は当該可燃物に引火しない距離のうちいずれか長い距離。ただし、対象火気設備、器具等が安全装置を有しない場合にあつては、近接する可燃物の表面の温度上昇が定常状態に達したときに、当該可燃物の表面温度が許容最高温度を超えない距離又は当該可燃物に引火しない距離のうちいずれか長い距離

第四 運用上の注意

- 一 基準周囲温度は、三十五度とする。
- 二 試験周囲温度が基準周囲温度未満の場合においては、許容最高温度と基準周囲温度の差を試験周囲温度に加えた温度により、試験を行うものとする。
- 三 異常燃焼時において、複数の温度制御装置等を有する対象火気設備、器具等については、そのうちの温度制御装置等のみを無効とした状態でそれぞれ試験を行い、それらの場合に判定される距離のうちいずれか長いものにより離隔距離を判定する。
- 四 異常燃焼時において、複数の安全装置を有する対象火気設備、器具等については、そのうちの安全装置を有効とした状態でそれぞれ試験を行い、それらの場合に判定される距離のうちいずれか長いものにより離隔距離を判定する。ただし、対象火気設備、器具等が確実に作動する安全装置を有する場合にあつては、当該安全装置を有効とした状態で試験を行う場合に判定される距離により離隔距離を判定することができる。

附 則

この告示は、対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の施行に関する基準を定める省令の施行日（平成十五年一月一日）から施行する。

蓄電池の構成材料等

電池系 \ 構成	正極	電解液		負極	電池ケース	
		溶媒	溶質			
鉛蓄電池	酸化鉛	水	硫酸	鉛	開放形	樹脂
					密閉形	
ニカド蓄電池	水酸化ニッケル	水	水酸化カリウム	カドミウム	開放形	樹脂
					密閉形	金属
ニッケル水素蓄電池	水酸化ニッケル	水	水酸化カリウム	水素吸蔵合金	開放形	樹脂
					密閉形	金属
リチウムイオン蓄電池 (一例:コバルト系)	コバルト酸リチウム (LiCoO ₂)	有機溶媒	六フッ化 リン酸リチウム (LiPF ₆)	炭素	開放形	存在せず
					密閉形	金属

開放形電池と密閉形電池との相違点

開放形電池

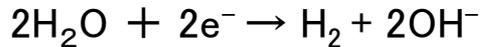
正極から発生した酸素は、負極での還元反応により消費されないため、電池から大気中に放出される。一方、正極での酸素発生と同時に、**負極では水素が発生し、大気中に放出される。**

密閉形電池

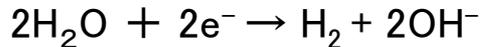
正極から発生した酸素は、負極での還元反応により消費されるため、電池から大気中に放出されない。尚、上記反応時、**負極から水素は発生しないため、大気中に水素は放出されない。**

過充電時の負極反応

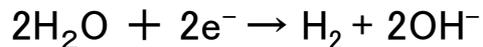
* 鉛蓄電池



* ニカド蓄電池



* ニッケル水素蓄電池



* リチウムイオン蓄電池

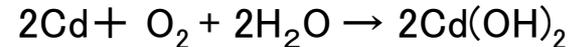
→開放形電池は存在しない

過充電時の負極反応

* 鉛蓄電池



* ニカド蓄電池



* ニッケル水素蓄電池



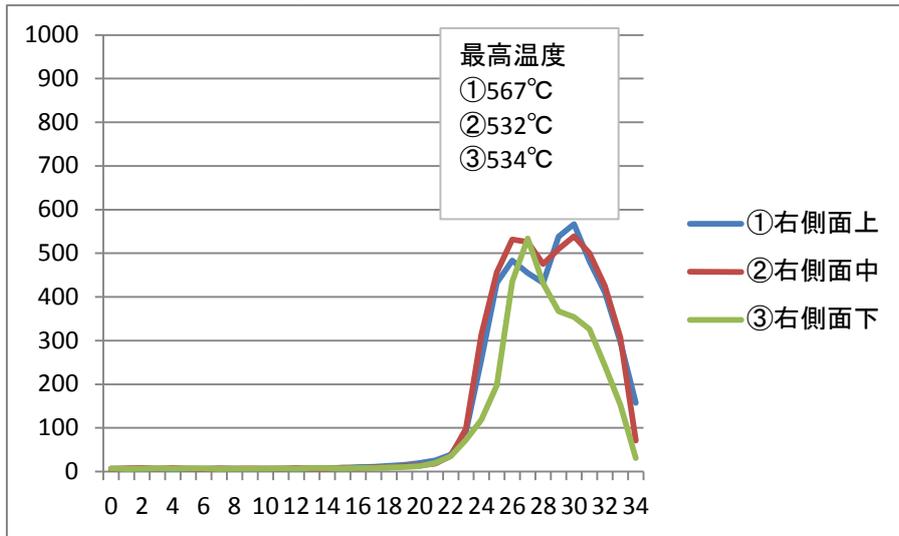
* リチウムイオン蓄電池

→水を用いていないため、水素ガスは発生しない

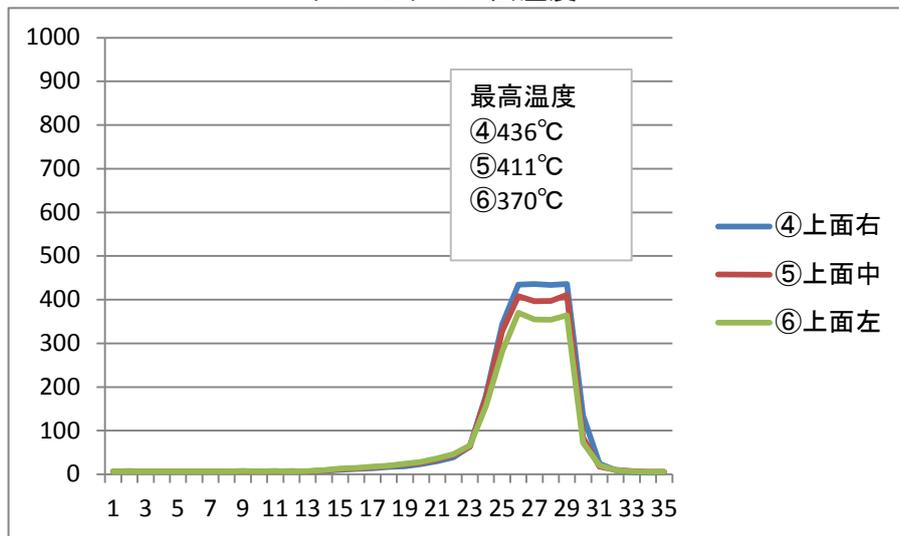
蓄電池設備に係る検証実験データ

資料3

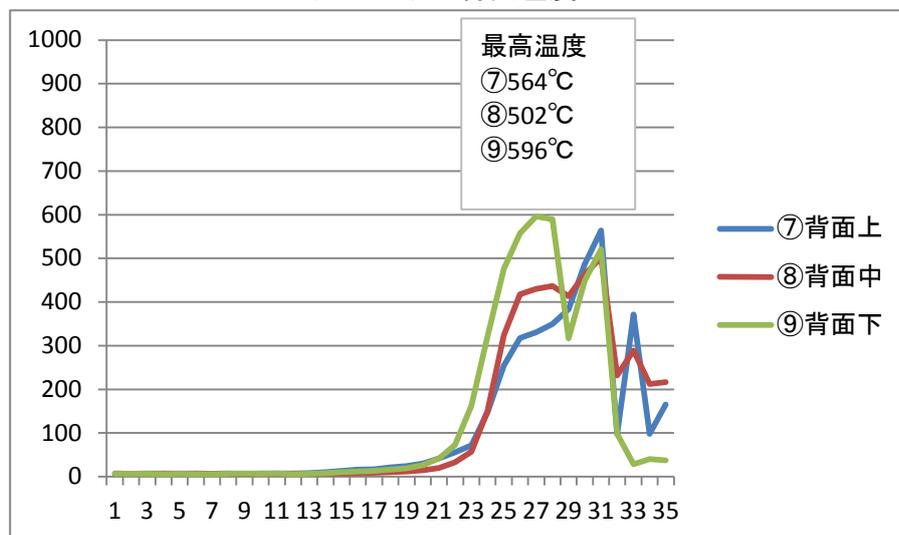
キュービクル右側面温度



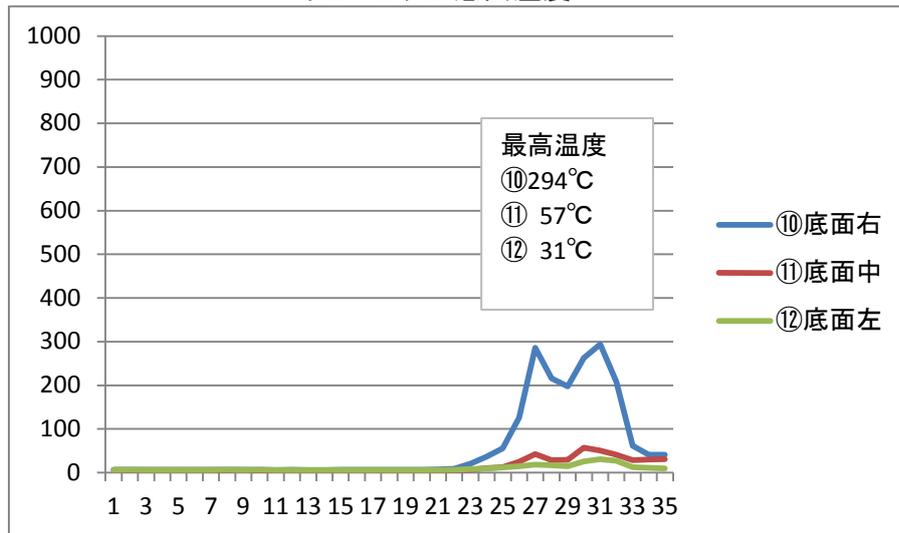
キュービクル上面温度



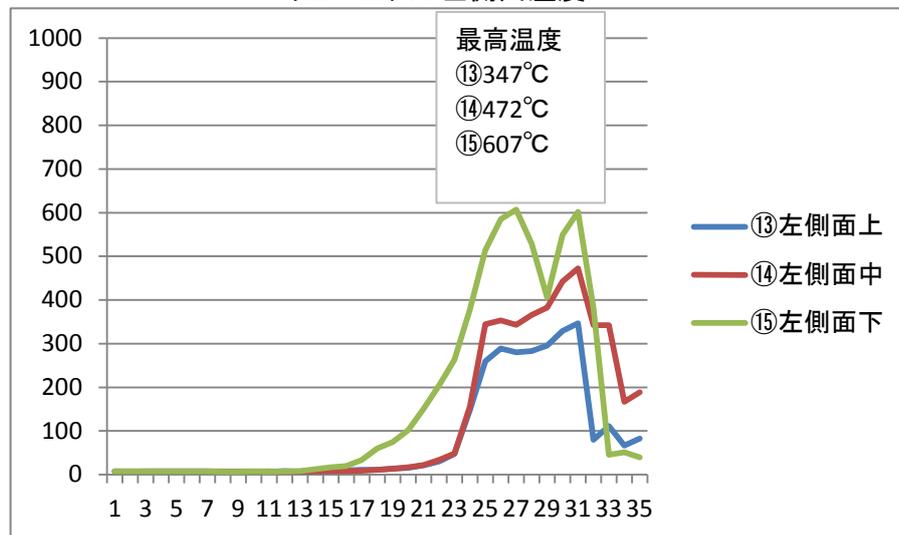
キュービクル背面温度



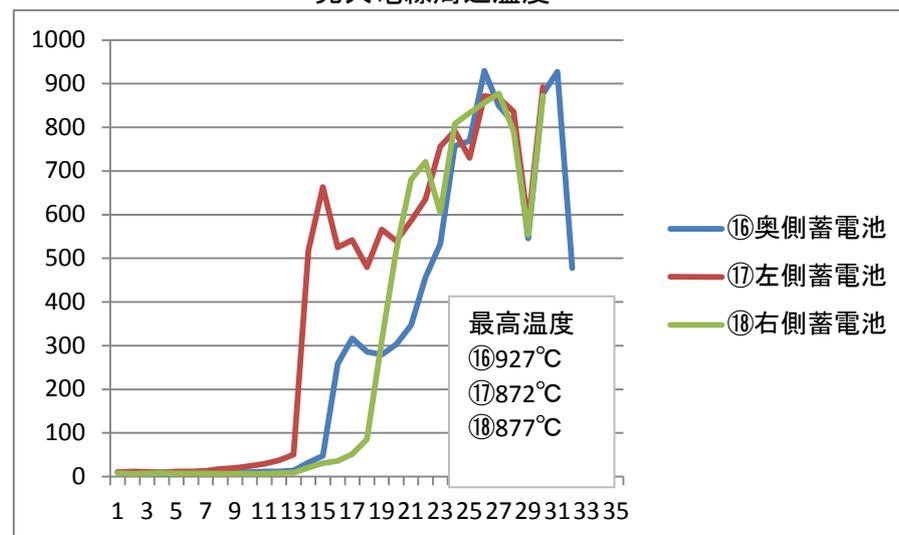
キュービクル底面温度



キュービクル左側面温度



発火電線周辺温度



仕上げに係る通知

消防予第202号
昭和54年11月2日

各都道府県消防主管部長 殿

消防庁予防救急課長

改正火災予防条例（例）の運用について

改正 平成13年3月消防予第103号・消防危第53号、17年8月消防予第215号

標記については、さきに次長通達「市（町・村）火災予防条例（例）の一部改正について」（昭和54年10月1日づけ消防予第182号）をもつて示したところであるが、その運用については、下記事項に十分留意のうえ、適正を期するよう貴管下市町村を御指導願いたい。

記

第1 火を使用する設備及び器具並びにその使用に際し火災の発生のおそれのある設備及び器具について

- 1 改正後の火災予防条例（例）（以下「改正後の例」という。）において、液体燃料を使用する設備及び器具並びにその使用に際し、火災の発生のおそれのある設備及び器具（以下「設備及び器具」という。）を設置する場合、周囲から離すべき距離を別表第5及び別表第6において定めている。この距離は、消防庁をはじめとする関係省庁、関係機関等の委員で構成される「燃焼機器類の設置基準等に関する研究会」（以下「研究会」という。）において、石油燃焼機器のうち、小規模事業所等で多く使用されている入力70キロワット未満のもので、かつ、機器本体の安全性が確認されたものについて研究、検討された結果まとめられた設置基準を基として定めている。このことから、改正後の例別表第5及び別表第6に掲げる距離を適用することができる設備及び器具は、原則として日本工業規格に適合する製品又は火災予防上これと同等の安全性を有すると認められる設備及び器具並びに消防機関等の公的機関により安全性が確認された設備及び器具であり、その他の設備及び器具は、改正後の例第17条の2及び第22条の2の規定を適用し、別途基準を定める必要があること。
- 2 設備及び器具の周囲については、次によるものであること。
 - (1) 改正後の例中「これと類似する仕上げをした建築物等の部分」とは、たとえ表面が不燃材料で仕上げたものであつても(2)に該当する防火構造より防火性能の低いもので、可燃性の下地の炭化等により着火の危険性のあるものをいい、例えば、ステンレス等の金属板又はガラスウールでそれのみで仕上げを行ったもの等が該当するものであること。
 - (2) 改正例中「不燃材料で有効に仕上げをした建築物等の部分」とは、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第108条第2号に規定する防火構造（同条第4号の規定に基づき建設大臣が同条第2号と同等以上の防火性能を有すると認めて指定するものを含む。）と同等以上の防火性能を有するものであること。
- 3 設備及び器具の周囲が、建築基準法（昭和25年法律第201号）第2条第7号に規定する耐火構造又は建築基準法施行令第108条第1号に規定する防火構造（同条第4号の規定に基づき建設大臣が同条第1号と同等以上の防火性能を有すると認めて指定するものを含む。）の場合は、改正後の例別表第5及び別表第6に掲げる距離を確保する必要はないが、設備及び器具の周囲の状況、ごみ等の付着状況、油もれの有無等が容易に点検できる距離を確保する必要があること。
- 4 湯を使用する形態の設備及び器具で入力12キロワットをこえる設備及び器具については、改正後の例第8条の2の規定を適用するものとし、入力12キロワット以下の設備及び器具については、改正後の例第8条の規定の適用を受けるものであること。

なお、「改正火災予防条例（例）の運用について」（昭和48年2月26日づけ消防予第33号。以下「48年予防課長通達」という。）の第2の4の前段については、その効力を失うものであること。
- 5 改正後の例中「防熱板」とは、次のものをいうものであること。
 - (1) 金属以外の不燃材料の防熱板
厚さ0.6cm以上の0.8けい酸カルシウム板又はこれらと同等以上の防熱性を有するもので、可燃物と防熱板の間に通気性のよい1cm以上の空間が設けられ、かつ、不燃材料のスペーサーで保持されるもの。
ただし、設備及び器具の上方に設置する防熱板並びに液体燃料温風暖房機、液体燃料温水ボイラー及び給湯湯沸設備の側方に設置する防熱板については、可燃物に密着して設置できるものであること。
 - (2) 金属製の防熱板
ア 普通鋼板の防熱板 有害な変形が起きないように補強された厚さ0.5mm以上の普通鋼板で、可燃物と防熱板との間に通気性のよい1cm以上の空間が設けられ、かつ、不燃材料のスペーサーで保持されるもの。
イ ステンレス鋼板の防熱板 有害な変形が起きないように補強された厚さ0.3mm以上のステンレス鋼板で、可燃物と防熱板との間に通気性のよい1cm以上の空間が設けられ、かつ、不燃材料のスペーサーで保持されるもの。
- 6 削除

7 改正後の例中第3章第1節及び第2節の規定は一定の条件を予定して定められた画一的基準であり、今後新しく開発される設備及び器具に対してそのまま適用することが適当でない場合が考えられるほか、周囲の状況等によっても同様のことが考えられる。

このことから、改正後の例第17条の2及び第22条の2の規定は、これらの基準の適用に際して特例が認められる旨を規定したものであり、これに関連して改正前の火災予防条例（例）第8条の2第2項、第11条第4項、第18条第1項第5号ただし書及び第19条第1項第2号ただし書の規定は、削除したものであること。

本規定の特例を適用する前提としては、あくまで物的な代替措置又は具体的な環境条件が存在することが必要であり、抽象的、主観的な要素は、特例適用の要件とはなり得ないものであること。

また、消防長（消防署長）が、この規定を適用する場合は、具体的な指導基準の設定等により、認定の客観性及び統一性を確保する必要があるものであること。

特に現行の日本工業規格の適用を受けない新しい形態の設備及び器具が開発され特例的な取扱いを必要とするケースが考えられるが、この場合は、実験データ等を添えて消防庁に個別に照会願いたいこと。

8 削除

9 気体燃料を使用する設備及び器具についての設置基準については、現在検討が進められているので、この成果を待つて火災予防条例（例）の改正を行う予定であること。

第2 特殊可燃物について

1 合成樹脂類の範囲、数量の算定及び貯蔵取扱いについて（別表第4関係）

合成樹脂類の範囲、数量の算定及び取扱いについての運用は「消防法施行令の一部改正に伴う運用について（通知）」（昭和54年10月2日づけ消防予第184号）と同様であること。

2 作業中の防火管理について（第28条第1項関係）

溶接作業等に溶断作業が含まれることを明確にするとともに、当該作業を行ってはならない場所を引火性又は爆発性の物品の付近であったのを可燃性の物品の付近に拡大し、合成樹脂類が置かれている場所で溶接作業等を行ってはならないこととしたこと。

3 特殊可燃物の貯蔵又は取扱いの基準について（第34条第5号関係）

(1) 合成樹脂類の製造工程の実態等を考慮して、合成樹脂類を集積する場合は500平方メートル以下ごとに区分して集積し、当該集積面積に応じて次表のように集積単位相互間の距離を保有することを定めたものであること。ただし、防火上有効な措置を講じた場合は、集積単位相互間の距離を緩和することができることとされているが、この場合の防火上有効な措置を講じた場合は、ドレンチャー設備、スプリンクラー設備又は防火シャッター等が延焼防止上有効に設けられている場合をいうものであること。

集積単位面積	集積単位相互間距離
100平方メートル以下	1メートル以上
100平方メートルを超え300平方メートル以下のもの	2メートル以上
300平方メートルを超え500平方メートル以下のもの	3メートル以上

(2) 合成樹脂類の集積面積を500平方メートルを超えて認めることは考えていないが、管内の実態からどうしても無理があるときは、それに応じて必要な修正をすることもやむをえないこと。その場合でも、一定の期間に限定できないかを検討するのが望ましいこと。

(3) 合成樹脂類を取り扱う場合は、延焼危険性等を考慮し貯蔵場所とは不燃性の材料で区画することとしたこと。この場合の不燃性の材料による区画は、不燃材料、準不燃材料又は難燃材料のほかこれに類する防火性を有する材料で区画してもさしつかえないものであること。

また、ただし書については、(1)に準じた措置をいうものであること。

(4) 別表第4で定める量（以下「指定数量」という。）の100倍以上の数量の合成樹脂類を貯蔵し、又は取り扱う場合、当該室の壁及び天井を難燃材料以上の材料で仕上げた室内で行うこととしたこと。

現に存する建築物（新築、増改築等の工事中のものを含む。以下4において同じ。）の屋内において貯蔵し、又は取り扱っているものについて、第34条第5号ハの規定は施行日より起算して2年間の経過措置をおくこととしたこと（附則第2項）。

4 消防機関への届出（第46条関係）

現在、合成樹脂類の貯蔵や、製造・加工等の作業が比較的小規模な施設で行われること。合成樹脂類が燃焼した場合の危険性等を考慮して、指定数量以上貯蔵し、又は取り扱う場合には消防機関に届出ることとしたこと。

この場合、現に存する建築物については「あらかじめ」とあるのを「定められた日から30日以内」と読みかえることとしたこと（附則第3項）。

別記 削除

各都道府県消防主管部長 殿

消防庁予防課長

火災予防条例準則における準耐火構造の取扱いについて（通知）

今般、建築基準法（以下「法」という。）の一部改正（平成4年6月26日法律第82号）及び建築基準法施行令（以下「令」という。）の一部改正（平成5年6月25日政令第170号）が行われ、新たに「準耐火構造」が規定されたことに伴い、火災予防条例準則（以下「準則」という。）第3条の2第1項第1号等における本構造の取扱いを下記のように定めたので、貴管下市町村に示達し、適正な運用が図られるよう指導の徹底をお願いする。

記

第1 準則第3条の2第1項第1号における準耐火構造の取扱い

- 1 火を使用する設備器具側の壁面等の表面仕上げが不燃材料（法第2条第9号に規定する不燃材料をいう。）又は準不燃材料（令第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。）である場合（図-1、2参照）
 - (1) 間柱及び下地が不燃材料である場合には、準則第3条の2第1項第1号ロにおいては、令第108条第1号に規定する防火構造と同等に取り扱うこと。
 - (2) 間柱又は下地が不燃材料以外である場合には、準則第3条の2第1項第1号ロにおいては、令第108条第2号に規定する防火構造と同等に取り扱うこと。
- 2 火を使用する設備器具側の壁面等の表面仕上げが不燃材料及び準不燃材料以外である場合（図-3、4参照）
間柱又は下地の材料の防火性能にかかわらず不燃材料以外の材料による仕上げ又はこれに類似する仕上げをした建築物等の部分として取り扱うこと。

第2 準耐火構造の取扱いの準用

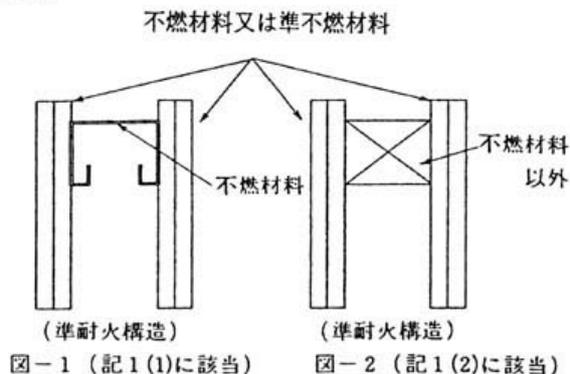
準則第3条の3第1項第1号、第3条の4第1項第1号、第4条第1項第1号、第5条第1項第1号、第7条第1項第1号、第8条第1項、第8条の2第1項、第18条第2項及び第20条第1項の各項における準耐火構造の取扱いについては、準則第3条の2第1項における準耐火構造の取扱いと同様とすること。

第3 運用上の留意点

改正火災予防条例準則の運用について（昭和54年11月2日付け消防予第202号）において、不燃材料で有効に仕上げをした建築物等の部分とは、令第108条第2号に規定する防火構造と同等以上の防火性能を有するものと取り扱っているところであるが、今般の法の一部改正により示された準耐火構造については、その耐火性能が建築物の構造上通常の火災時の加熱に対するものであり、準耐火構造自体には材料の規制がないことから、準耐火構造の壁等は、不燃材料、準不燃材料、難燃材料（令第1条第6号に規定する難燃材料をいう。）又はその他の材料で構成される構造となるため、火気使用設備器具側の壁等の防火被覆により判断するものであること。（図-5参照）

なお、準則第3条の2第1項第1号ロに規定する距離の運用については、木材等からの出火危険に対する安全性を考慮しているため、法第2条第7号に規定する耐火構造及び令第108条第1号に規定する防火構造は除かれていることに留意すること。

概念図



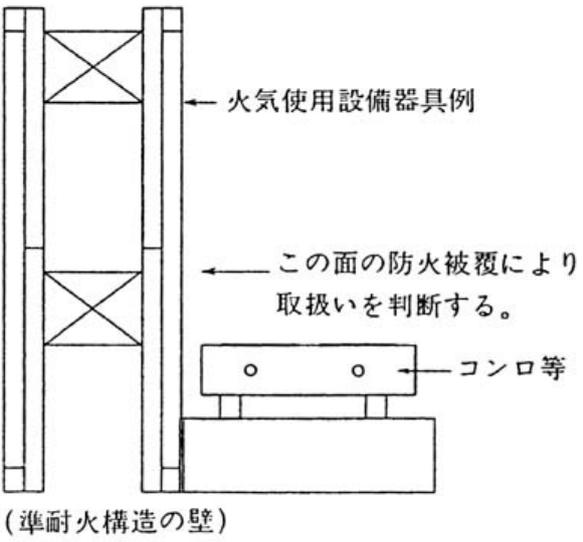
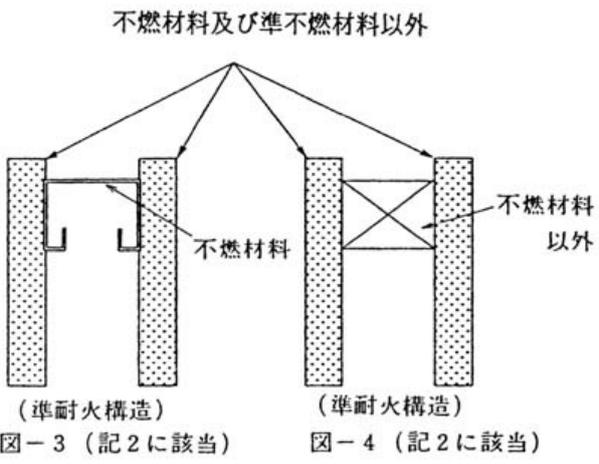


図-5 火気使用設備器具との位置関係概念図

ガスグリドル付こんろに係る検証実験データ

①合板のみ(通常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	66.8	69.4	70.5	63.5	30.3
2回目	66.1	69.2	72.2	63.3	30.3
3回目	67.9	70.4	68.2	55.8	30.7

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面	補正温
1回目	71.5	74.1	75.2	68.2	4.7
2回目	70.8	73.9	76.9	68.0	4.7
3回目	72.2	74.7	72.5	60.1	4.3

①合板のみ(異常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	69.4	71.4	71.7	54.1	31.9
2回目	67.0	70.7	72.3	52.8	30.1
3回目	68.4	70.4	70.7	52.9	30.4

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面	補正温
1回目	72.5	74.5	74.8	57.2	3.1
2回目	71.9	75.6	77.2	57.7	4.9
3回目	73.0	75.0	75.3	57.5	4.6

②合板+ステンレス板(通常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	71.5	58.9	68.4	64.2	30.4
2回目	69.9	59.5	60.1	64.2	31.2
3回目	70.7	60.0	60.6	59.8	30.1

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面(※)	補正温
1回目	76.1	63.5	73.0	68.8	4.6
2回目	73.7	63.3	63.9	68.0	3.8
3回目	75.6	64.9	65.5	64.7	4.9

※前面はステンレス板なし

③合板+石膏ボード(通常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	80.7	95.9	84.4	-	31.0
2回目	83.7	88.3	86.6	-	29.9
3回目	80.9	90.5	84.2	-	29.5

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面	補正温
1回目	84.7	99.9	88.4	-	4.0
2回目	88.8	93.4	91.7	-	5.1
3回目	86.4	96.0	89.7	-	5.5

③合板+石膏ボード(異常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	76.4	90.2	82.9	-	30.4
2回目	77.9	89.0	81.2	-	30.4
3回目	79.3	94.7	79.7	-	30.4

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面	補正温
1回目	81.0	94.8	87.5	-	4.6
2回目	82.5	93.6	85.8	-	4.6
3回目	83.9	99.3	84.3	-	4.6

④合板+防熱板(通常燃焼)

	天井面	左側面	後面	前面	室温
1回目	80.2	70.2	79.6	-	29.5
2回目	82.4	71.6	79.1	-	30.1
3回目	85.1	72.8	78.8	-	29.7

温度補正

	天井面	左側面	後面	前面	補正温
1回目	85.7	75.7	85.1	-	5.5
2回目	87.3	76.5	84.0	-	4.9
3回目	90.4(※)	78.1	84.1	-	5.3

※スペーサー直近の温度を測定したもの

※色付のセルは、各仕上げ状態における最高温度

※オレンジ色のセルは、報告書に記載した温度

天井面

1月19日(月) ②合板+ステンレス 1回目

点火後6時間10分(天井面が最高温度に達した時間)

室温: 30.4℃

左

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	57.7	62.1	63.4	61.8	61.6	62.1	60.5	56.8	55.3
6	58.5	64.6	66.1	66.0	67.5	66.1	64.6	63.0	57.5
5	59.8	65.8	66.4	65.1	67.9	67.8	65.3	63.9	59.4
4	60.3	65.9	68.7	63.7	65.7	67.9	65.9	61.7	58.2
3	60.8	65.9	69.6	67.0	63.4	65.5	67.4	64.7	59.0
2	59.0	61.8	69.9	71.5	67.3	62.7	65.6	65.4	60.1
1	55.1	55.7	61.8	65.4	66.7	62.0	58.6	57.5	55.5

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	50.7	54.4	56.1	56.8	58.1	58.5	58.6
B	44.3	49.9	51.8	52.9	53.1	54.0	53.1
C	42.2	52.0	50.8	52.3	53.5	54.3	52.3
D	37.3	48.6	48.9	51.8	53.2	54.0	50.3
E	33.5	39.5	39.3	41.8	45.1	46.7	45.0
F	32.5	36.2	35.0	36.7	40.8	43.6	42.6
G	31.9	34.7	34.4	37.3	42.1	45.3	44.1
H	31.7	34.3	34.1	37.3	42.7	45.1	42.3
I	32.1	35.3	34.9	37.7	40.6	40.7	39.0
J	35.0	38.5	37.5	36.5	37.6	37.3	36.3

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
57.7	57.9	59.8	62.4	64.4	62.7	61.1	59.6	60.0	A	
53.3	54.6	56.9	59.4	61.6	62.2	59.2	57.1	56.8	B	
49.5	52.2	55.3	58.0	59.3	61.5	57.6	55.0	53.0	C	
47.0	50.4	53.3	56.3	57.5	57.4	57.7	56.0	50.9	D	
45.9	49.6	52.8	55.9	56.7	54.5	52.2	52.2	50.0	E	
44.0	50.1	56.6	62.4	61.9	57.1	52.0	49.1	47.1	F	
41.9	49.1	61.8	67.6	66.9	62.3	54.1	47.0	43.6	G	
42.0	46.3	53.4	55.8	57.0	56.0	51.2	44.0	41.6	H	
39.4	41.2	44.6	47.5	48.6	47.5	44.3	41.6	40.4	I	
37.6	38.9	40.8	42.4	42.7	42.4	41.0	39.5	38.1	J	

前面

64.2

水分率(%) (試験前)

左側面(裏): 10.0

右側面: 9.0

カウンター: 11.0

1月26日(月) ①合板(木壁) 3回目

点火後6時間39分(側面が最高温度に達した時間)

室温: 30.7℃

左

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	56.5	57.8	57.6	56.9	56.5	56.5	56.0	54.7	54.6
6	57.4	58.6	58.5	59.5	59.2	58.9	57.7	57.3	55.5
5	59.6	60.9	62.2	61.9	62.2	61.0	60.1	59.1	57.1
4	60.0	61.3	62.9	62.4	63.7	62.2	61.2	58.7	56.7
3	61.5	61.5	62.0	62.6	63.0	63.1	62.4	60.6	57.4
2	61.9	62.6	63.9	65.5	64.7	63.4	63.4	61.4	59.8
1	61.3	62.6	62.7	63.9	65.6	65.2	62.9	61.5	59.5

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	56.2	57.3	59.1	59.9	61.1	61.4	61.2
B	53.7	54.5	57.1	58.4	58.6	59.8	60.9
C	50.7	53.1	54.7	56.0	57.5	58.0	59.4
D	43.0	47.8	51.7	54.8	56.3	56.6	57.8
E	37.4	41.1	45.7	49.7	51.8	53.8	54.7
F	36.7	39.5	42.2	45.5	49.2	50.3	49.6
G	36.6	39.7	42.9	46.1	49.3	50.1	48.7
H	38.7	41.6	46.4	50.7	54.1	52.5	49.0
I	41.2	47.7	54.6	59.7	57.8	54.4	50.2
J	49.1	61.0	70.4	67.0	60.3	53.5	48.2

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
60.2	61.7	63.6	64.0	64.0	63.2	62.4	60.3	57.9	A	
59.0	59.7	61.0	61.3	60.8	60.2	58.5	57.1	56.9	B	
57.6	58.4	60.1	61.2	60.7	59.7	56.7	54.8	55.2	C	
55.5	56.1	58.3	61.3	61.7	59.9	56.8	53.9	52.6	D	
54.4	54.6	58.2	61.8	63.3	61.5	57.7	54.3	51.8	E	
50.3	53.3	58.6	63.2	65.1	63.6	59.5	56.3	52.6	F	
46.5	51.5	57.2	62.9	65.0	64.5	60.7	55.9	50.2	G	
47.4	51.3	56.6	62.0	64.8	65.0	60.8	55.3	49.6	H	
48.4	52.1	58.3	64.1	66.8	66.3	60.5	55.5	50.1	I	
47.3	50.5	54.7	59.7	62.9	61.8	57.8	53.5	48.4	J	

前面

55.8

水分率(%) (試験前)

左側面: 5.5

後面: 4.0

カウンター: 7.0

天井面: 6.0

1月23日(金) ①合板(木壁) 2回目

点火後3時間13分(後面が最高温度に達した時間)

室温: 30.3℃

左

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	55.6	56.8	56.7	55.9	55.2	55.3	54.8	53.6	53.4
6	56.9	58.4	58.3	58.9	58.6	58.4	56.9	56.4	54.2
5	58.8	59.4	60.7	60.5	60.9	60.0	59.0	57.9	55.7
4	59.8	60.6	61.5	60.8	62.4	61.1	60.1	57.6	55.3
3	61.8	62.1	61.9	62.2	62.5	62.7	62.0	60.2	56.8
2	62.4	62.6	63.6	65.4	64.6	62.4	62.6	60.3	58.5
1	61.8	62.6	61.8	62.9	64.8	63.8	60.5	59.1	57.3

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	54.7	55.7	57.9	59.4	61.2	62.0	62.0
B	52.2	53.1	55.7	57.5	58.1	59.8	61.0
C	49.8	51.8	53.4	55.0	57.0	58.1	59.5
D	45.2	48.3	50.8	53.7	55.6	56.6	58.3
E	41.2	43.5	46.6	49.1	51.3	54.0	55.6
F	39.6	41.5	43.3	45.5	48.6	50.4	50.7
G	38.8	40.4	43.2	46.2	48.8	50.0	48.9
H	41.4	41.5	45.6	50.5	53.7	52.4	48.5
I	43.9	46.1	53.1	59.5	58.3	54.7	49.8
J	47.3	57.6	68.2	68.5	62.1	54.0	47.7

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
60.1	61.4	62.8	63.1	62.4	61.4	60.9	59.0	57.0	57.0	A
59.3	60.2	61.7	62.0	60.9	59.6	57.7	56.0	55.8	55.8	B
58.7	60.5	62.7	63.7	61.8	59.3	55.0	53.5	54.0	54.0	C
56.8	59.8	63.1	65.5	63.7	58.7	54.4	52.6	51.5	51.5	D
55.5	60.0	65.7	68.2	65.9	59.8	54.6	52.3	50.9	50.9	E
51.5	59.1	68.2	72.2	69.3	62.4	56.5	54.3	52.5	52.5	F
47.0	54.7	65.5	71.4	68.2	62.8	57.3	53.3	49.5	49.5	G
47.0	51.3	59.1	65.5	65.6	62.4	57.1	52.6	48.4	48.4	H
48.0	51.2	57.7	63.6	66.0	63.9	57.7	53.2	48.4	48.4	I
47.5	51.0	55.5	60.7	63.2	60.5	55.9	51.5	46.8	46.8	J

前面

64.0

水分率(%) (試験前)

左側面: 5.5

後面: 3.5

カウンター: 5.5

天井面: 6.0

1月29日(木) ① 合板 異常燃焼 3回目

点火後8時間9分(天井面が最高温度に達した時間)

点火後8時間グリドル点火

グリドル点火後9分5秒で消火

室温:30.4℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	56.5	57.5	57.4	56.9	56.4	56.9	56.6	55.5	55.8
6	57.8	59.1	59.0	60.0	60.3	60.5	59.3	58.9	57.1
5	59.8	60.8	62.2	62.4	63.2	62.6	61.9	61.0	58.7
4	60.3	61.9	63.4	63.3	65.6	64.6	64.0	61.2	58.5
3	62.5	63.5	63.7	64.5	65.2	65.7	64.8	62.9	59.0
2	63.2	64.2	65.8	67.8	67.3	65.6	65.6	63.2	61.4
1	62.2	64.1	64.7	66.6	68.4	67.8	64.6	63.0	60.7

左

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	55.5	56.5	58.7	60.0	61.6	62.2	62.2
B	52.9	53.6	56.3	57.8	58.1	59.6	61.1
C	49.8	51.8	53.1	54.4	56.2	57.1	59.0
D	43.6	46.5	48.8	51.6	53.8	55.1	56.9
E	38.3	41.0	44.0	46.3	48.9	52.2	53.9
F	36.8	39.4	41.9	44.3	47.8	49.9	50.7
G	36.6	39.4	43.3	46.5	49.6	51.3	51.1
H	38.6	41.7	47.0	51.9	55.0	54.0	50.7
I	40.6	47.3	56.2	61.0	58.9	55.5	50.8
J	48.0	60.6	69.7	67.9	61.3	54.4	48.9

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
60.8	62.8	64.9	65.6	65.7	65.0	64.3	61.9	59.5	59.5	A
58.9	59.5	61.3	62.1	61.9	61.5	60.0	58.4	58.3	58.3	B
57.4	58.5	61.0	62.3	62.1	61.5	58.1	56.5	56.9	56.9	C
55.3	57.2	60.5	63.4	63.7	61.5	58.0	55.5	54.3	54.3	D
54.7	57.5	62.2	65.5	65.9	63.0	58.5	55.6	53.8	53.8	E
52.1	58.2	65.1	68.9	68.5	64.9	59.8	56.9	53.8	53.8	F
50.1	57.0	64.7	70.0	68.7	65.3	60.3	55.6	50.2	50.2	G
49.8	54.6	61.8	67.6	67.7	64.8	59.5	54.0	48.7	48.7	H
49.3	53.0	59.3	64.9	66.3	64.5	58.4	53.6	48.5	48.5	I
47.3	50.7	54.7	59.5	62.0	60.3	56.0	51.6	47.1	47.1	J

前面

52.9

水分率(%) (試験前)

左側面: 5.5

後面: 4.5

カウンター: 7.0

天井面: 7.0

1月28日(水) ①合板 異常燃焼 2回目

天井面

点火後5時間26分(側面が最高温度に達した時間)

点火後8時間グリドル点火

左

グリドル点火後9分10秒で消火

室温:30.1℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	54.5	55.7	55.7	55.4	55.1	55.6	55.3	54.2	54.2
6	55.5	57.2	57.3	58.4	58.8	59.0	57.9	57.3	55.1
5	57.1	58.3	59.8	60.2	61.1	60.9	60.2	59.0	56.4
4	57.9	58.8	60.2	60.0	62.2	61.6	61.1	58.3	55.7
3	60.0	60.7	60.6	61.0	61.5	61.9	61.2	59.7	56.5
2	60.8	61.3	62.3	63.7	62.9	61.2	61.4	59.9	58.5
1	59.9	61.0	60.6	61.6	63.4	62.4	59.7	58.8	57.4

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	53.1	54.2	55.8	56.8	58.2	58.8	58.8
B	50.8	51.5	53.7	55.0	55.3	56.6	57.8
C	48.0	49.7	50.9	52.2	53.9	55.0	56.4
D	43.0	45.5	47.5	50.0	52.3	54.0	55.8
E	39.0	41.2	43.7	45.7	48.8	52.6	54.5
F	37.9	40.3	42.2	44.4	48.3	51.4	52.8
G	38.1	39.9	43.2	46.5	50.1	52.7	52.8
H	41.3	42.0	46.4	51.7	55.6	55.0	51.4
I	44.8	47.9	55.5	60.9	59.8	55.7	50.6
J	50.6	60.6	70.7	69.5	62.1	54.2	48.4

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
57.9	59.8	61.6	62.1	61.9	61.1	60.5	58.5	56.5	56.5	A
56.7	57.6	59.1	59.5	59.2	58.7	57.7	56.7	56.0	56.0	B
56.0	57.5	59.2	60.2	59.4	58.5	56.4	55.1	54.7	54.7	C
55.0	57.7	59.6	61.3	60.7	58.5	56.2	54.4	53.0	53.0	D
55.5	59.1	62.0	63.2	62.5	60.0	56.7	54.4	53.1	53.1	E
54.6	60.2	64.7	65.8	64.7	62.5	58.5	55.8	53.5	53.5	F
52.3	58.4	63.6	66.2	64.9	63.2	59.5	54.9	49.7	49.7	G
51.2	55.4	60.4	63.8	64.3	63.0	58.8	53.6	48.5	48.5	H
49.5	53.1	58.8	63.5	65.2	63.9	58.0	53.3	48.4	48.4	I
47.4	50.5	55.1	60.3	63.0	60.9	56.1	51.7	47.2	47.2	J

前面

52.8

水分率(%) (試験前)

左側面: 5.5

後面: 4.5

カウンター: 7.0

天井面: 7.0

天井面

点火後8時間12分(後面が最高温度に達した時間)

点火後8時間グリドル点火

グリドル点火後9分10秒で消火

室温: 30. 1℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	55.9	57.1	57.1	56.6	56.1	56.2	55.7	54.6	54.5
6	57.1	58.7	58.9	59.9	60.1	59.8	58.3	57.7	55.6
5	59.1	60.3	61.9	62.2	62.9	61.9	60.7	59.4	57.0
4	59.7	61.2	62.8	62.8	65.0	63.2	62.2	59.2	56.7
3	61.9	62.7	62.8	63.6	63.9	64.0	62.9	61.0	57.4
2	62.7	63.6	64.8	66.3	65.6	63.7	63.7	61.5	60.0
1	61.6	63.4	63.8	65.4	66.7	65.9	62.9	61.3	59.1

左

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	55.1	56.0	58.1	59.3	60.9	61.5	61.5
B	52.7	53.4	55.9	57.4	57.8	59.3	60.6
C	50.3	52.1	53.4	54.6	56.4	57.4	59.1
D	45.2	48.0	50.4	52.9	54.7	55.8	57.9
E	40.2	42.7	45.8	48.0	50.1	53.0	55.2
F	37.9	40.4	42.8	45.1	48.1	49.8	50.9
G	37.7	39.7	43.3	46.3	49.2	50.2	49.9
H	40.5	41.7	46.4	51.3	55.1	52.6	49.2
I	43.7	47.0	55.3	61.7	58.9	54.8	49.8
J	47.4	58.9	69.3	68.2	61.2	53.5	47.7

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
59.9	61.8	63.8	64.3	64.1	63.2	62.5	60.3	57.8	57.8	A
58.4	59.4	61.1	61.5	60.9	60.3	58.8	57.3	56.8	56.8	B
57.6	59.3	61.6	62.6	61.6	60.5	57.2	55.3	55.3	55.3	C
56.1	59.1	61.9	64.3	63.7	60.8	57.2	54.3	53.1	53.1	D
55.6	60.1	64.7	67.1	66.3	62.8	57.9	54.4	52.7	52.7	E
52.5	60.5	68.2	71.2	69.5	65.3	59.8	56.1	52.7	52.7	F
48.6	57.7	67.6	72.3	69.2	65.5	60.6	55.2	49.2	49.2	G
48.0	53.1	61.6	67.5	66.9	64.6	59.3	53.5	47.9	47.9	H
48.0	51.4	57.5	63.3	65.1	64.0	57.9	53.0	48.0	48.0	I
46.3	49.4	53.6	58.8	61.6	60.1	55.4	51.1	46.7	46.7	J

前面

52.8

水分率(%) (試験前)

左側面: 5. 5

後面: 4. 5

カウンター: 7. 0

天井面: 7. 0

2月23日(月) ④合板+防熱板 3回目

点火後1時間55分(天井面の木壁が最高温度に達した時間)

室温: 29.7°C

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	80.8	81.0	79.3	76.1	72.9	75.3	71.5	69.2	67.1
6	70.3	49.2	75.2	71.3	67.4	65.4	63.6	62.2	63.1
5	67.7	46.9	67.6	64.7	64.1	62.3	60.0	59.1	57.6
4	55.3	51.3	65.3	62.4	62.2	60.2	59.9	57.4	55.8
3	52.4	51.7	67.4	64.7	62.9	61.7	59.6	58.4	56.2
2	53.4	50.7	68.9	68.1	67.5	67.4	63.4	59.7	57.7
1	54.6	53.1	72.7	76.8	76.1	75.8	71.1	65.2	60.2

左

右

前
↓

※太枠は防熱板設置部分

※黄色のセルは、各面における最高温度

※青色のセルは、防熱板設置部分での最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	30.9	31.2	31.4	31.8	32.2	32.9	35.4
B	37.5	38.3	38.9	39.4	40.1	41.2	44.3
C	73.5	78.0	78.0	80.4	82.4	81.1	80.3
D	46.8	53.4	60.7	75.1	83.2	80.2	78.8
E	39.2	42.1	47.5	53.5	60.9	70.7	75.5
F	38.9	35.6	39.3	45.6	50.4	50.8	57.5
G	38.1	32.9	36.8	43.5	50.1	49.6	49.2
H	39.1	31.6	34.5	41.5	49.8	47.3	42.6
I	39.8	31.5	33.6	41.6	44.7	42.9	38.5
J	42.6	34.6	35.9	39.4	41.5	37.6	36.3

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	35.0	35.9	36.2	37.4	38.1	36.9	35.4	34.5	34.1
B	47.8	49.7	51.1	58.7	69.3	69.6	65.6	61.6	61.6
C	56.5	87.2	82.8	83.6	81.5	81.2	77.0	74.7	72.7
D	48.0	80.1	74.2	75.5	74.2	72.2	69.0	66.4	68.2
E	34.3	68.3	69.0	68.4	66.7	63.4	58.5	54.9	56.2
F	32.2	60.5	58.3	57.3	55.6	53.4	50.5	49.3	48.5
G	29.4	55.4	52.4	50.6	49.5	49.1	47.8	46.6	44.2
H	28.3	39.9	48.4	46.4	45.8	45.7	44.8	43.7	42.0
I	27.5	30.6	41.2	43.0	42.5	41.8	40.5	39.7	38.6
J	27.0	29.1	36.5	39.3	39.1	37.4	36.1	35.0	34.4

前面

40.5

水分率(%) (試験前)

右側面: 7.0

カウンター: 10.5

左側面裏: 6.0

スペーサー 天井面 85.1

左側面 72.8

後面 78.8

※木壁が一番高くなる場所の直近のスペーサ

2月12日(木) ③ 合板+石膏ボード 1回目

点火後4時間58分(側面が最高温度に達した時間)

室温: 31.0°C

左

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	58.8	69.5	68.5	65.9	64.3	62.5	60.6	61.1	34.0
6	63.7	74.3	72.4	71.0	68.9	66.0	62.6	65.1	34.7
5	67.2	76.9	76.6	73.7	71.7	67.6	64.8	65.7	34.5
4	67.8	78.1	77.6	74.5	74.2	69.5	66.1	64.7	34.0
3	71.1	80.4	78.5	76.1	74.2	72.4	68.4	68.2	35.6
2	70.1	78.6	78.9	78.5	75.1	71.4	69.8	69.6	36.7
1	64.7	71.9	69.8	69.5	70.9	69.7	67.0	70.6	37.4

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	29.9	30.1	30.1	30.1	30.1	30.2	30.7
B	33.1	34.3	35.2	35.2	35.6	36.1	35.3
C	44.5	49.9	51.3	52.3	53.2	52.4	50.4
D	37.4	42.0	44.7	50.0	53.2	52.3	50.5
E	32.2	35.3	38.7	45.3	52.5	53.4	50.3
F	31.5	34.2	37.1	44.8	56.8	55.8	50.8
G	31.1	33.8	38.1	48.9	63.5	59.9	53.4
H	31.8	34.8	41.8	59.0	77.5	64.5	54.2
I	31.8	37.5	51.5	84.8	89.1	66.2	54.1
J	31.9	41.7	63.2	95.9	80.7	59.4	47.3

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	30.8	32.7	32.6	32.6	32.9	32.6	32.0	31.8	31.7	A
	32.4	40.5	44.3	43.4	44.4	46.2	48.3	52.8	60.9	B
	31.5	59.6	73.5	74.6	72.1	71.7	67.6	68.2	78.1	C
	33.0	57.9	69.2	71.2	69.6	67.5	63.3	61.3	70.9	D
	34.2	57.8	69.0	69.2	67.5	64.2	58.6	56.3	65.5	E
	32.9	61.8	72.7	71.0	68.8	64.2	58.3	55.5	59.5	F
	30.6	61.8	75.5	73.5	69.8	65.3	60.3	55.8	50.1	G
	30.6	62.7	79.4	77.6	74.0	68.4	62.2	56.1	49.4	H
	30.8	61.3	84.2	84.1	80.5	73.2	63.5	55.5	48.1	I
	29.7	53.2	77.3	82.3	77.0	65.3	55.8	49.1	43.0	J

前面

43.5

水分率(%) (試験前)

右側面: 9.5

カウンター: 10.5

左側面裏: 7.5

2月13日(金) ③合板+石膏ボード 2回目

点火後7時間17分(背面が最高温度に達した時間)

室温: 29.9℃

左

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	60.5	70.5	68.8	66.0	64.1	62.3	60.9	63.5	34.1
6	64.9	74.8	73.1	71.4	69.1	66.1	63.1	65.2	34.9
5	68.4	77.9	78.3	74.8	72.6	68.2	65.8	67.2	35.3
4	69.0	80.2	80.4	76.1	75.4	70.6	67.6	66.6	35.5
3	72.6	83.7	82.1	79.1	76.0	73.9	70.0	70.3	37.1
2	71.4	81.9	82.8	81.9	77.5	73.0	71.4	72.0	37.0
1	65.0	74.3	72.6	71.9	72.9	71.2	68.1	73.5	38.4

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	28.5	28.9	28.9	28.9	28.8	28.8	29.6
B	32.7	34.1	34.9	34.8	34.5	35.0	34.3
C	45.5	51.8	53.3	54.4	55.2	54.2	51.5
D	37.6	43.3	46.3	51.3	55.0	54.5	52.3
E	32.9	36.5	39.8	45.2	52.4	54.9	51.8
F	32.4	35.4	38.0	44.1	55.2	56.8	51.9
G	32.0	34.9	38.5	47.2	60.9	60.1	54.1
H	32.8	35.8	41.6	56.4	73.5	63.9	54.4
I	32.7	38.2	50.0	78.9	82.9	64.8	54.0
J	32.4	41.9	61.3	88.1	77.0	58.7	47.7

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	30.7	31.5	31.3	31.2	31.2	31.3	30.8	31.0	31.8	A
	32.4	39.6	43.1	42.6	43.4	45.0	47.5	53.1	64.7	B
	31.3	62.5	78.5	79.5	76.4	75.6	70.8	70.4	82.0	C
	32.4	60.7	72.4	74.0	71.5	68.7	64.9	63.3	73.1	D
	33.8	61.0	71.6	70.6	67.0	63.4	58.9	58.1	67.9	E
	33.1	64.4	73.7	70.6	66.8	62.3	57.9	56.9	59.9	F
	30.9	64.8	76.1	72.4	67.7	63.6	59.7	57.3	55.0	G
	30.9	66.1	80.4	77.1	72.0	66.9	61.7	58.0	55.3	H
	31.1	66.5	86.6	86.0	80.6	73.4	64.6	58.5	52.1	I
	30.0	59.8	80.3	85.4	80.6	68.8	58.7	51.3	44.3	J

前面

42.8

水分率(%) (試験前)

右側面: 9.5

カウンター: 10.0

左側面裏: 7.5

2月23日(月) ③合板+石膏ボード 異常燃焼3回目

点火後4時間0分18秒(天井面が最高温度に達した時間)

点火後4時間グリドル点火

グリドル点火後8分23秒で消火

室温: 30.4℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	57.8	68.1	66.5	63.8	62.7	61.3	59.9	60.9	35.4
6	61.6	72.5	70.7	69.7	68.2	65.2	62.3	64.6	36.7
5	65.0	76.0	76.1	73.3	71.1	67.0	64.5	66.5	41.2
4	65.1	77.1	78.2	75.1	73.9	68.9	66.2	66.0	44.7
3	66.3	79.3	79.0	77.1	73.9	71.2	67.3	68.6	43.4
2	64.1	77.4	78.5	77.9	74.2	69.7	68.3	69.3	42.9
1	59.8	71.4	70.2	69.7	69.9	67.9	65.4	69.5	42.0

左

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	30.8	31.0	31.2	31.4	31.5	31.5	32.7
B	33.6	34.7	35.5	35.6	35.8	36.1	36.7
C	44.5	47.8	49.1	50.1	50.1	48.2	47.0
D	37.9	41.7	44.8	50.6	52.5	48.6	46.5
E	32.5	35.6	39.2	47.4	53.3	49.3	46.0
F	31.8	34.5	38.0	48.4	59.2	51.4	45.4
G	31.2	34.3	40.1	55.8	67.4	55.8	47.4
H	31.9	36.0	47.0	71.3	78.5	60.5	49.3
I	31.7	39.3	59.8	94.1	77.6	61.1	49.7
J	30.6	40.2	60.6	80.6	65.3	51.9	42.3

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
30.6	34.0	34.4	34.6	34.4	34.0	33.1	32.6	32.4	A	
32.3	41.5	47.5	50.1	53.5	52.5	48.7	45.1	43.4	B	
30.6	53.3	69.6	69.8	67.3	67.0	65.7	69.5	75.8	C	
31.8	51.3	64.2	64.8	63.1	61.7	60.1	63.6	72.2	D	
33.1	51.5	64.4	63.6	62.2	60.3	57.3	56.6	64.0	E	
32.1	54.3	67.5	66.3	64.5	61.4	57.6	56.0	55.7	F	
30.4	54.4	69.1	68.3	66.0	63.5	60.3	57.5	53.7	G	
30.0	55.6	72.4	72.3	70.5	67.4	62.9	58.6	53.3	H	
29.9	57.1	77.9	79.3	76.6	71.6	63.5	56.9	48.8	I	
29.0	53.5	72.9	77.1	74.2	64.8	56.0	49.7	43.4	J	

前面

41.5

水分率(%) (試験前)

右側面: 10.5

左側面裏: 6.0

2月23日(月) ③合板+石膏ボード 異常燃焼3回目

点火後4時間0分8秒(側面が最高温度に達した時間)

点火後4時間グリドル点火

グリドル点火後8分23秒で消火

室温: 30.4℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	56.5	66.3	64.8	64.1	62.1	62.6	61.9	60.7	59.4
6	60.3	35.3	60.3	70.4	68.9	68.5	67.5	64.7	61.9
5	63.9	36.4	63.4	73.5	74.1	72.3	70.5	66.6	64.1
4	65.8	40.6	63.1	74.1	76.1	74.1	73.3	68.5	65.7
3	65.1	43.8	64.0	75.8	76.9	76.0	73.2	70.4	66.5
2	67.4	42.6	62.1	74.1	76.1	76.3	72.9	68.5	67.2
1	67.9	42.1	58.3	68.6	68.1	68.0	68.5	66.5	64.1

右
前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	30.7	30.9	31.2	31.3	31.3	31.4	32.5
B	33.5	34.6	35.5	35.5	35.8	36.0	36.5
C	44.1	47.5	48.9	49.8	49.7	47.8	46.6
D	37.7	41.5	44.6	50.3	52.1	48.2	46.2
E	32.4	35.4	39.0	47.2	53.1	49.0	45.7
F	31.7	34.4	37.9	48.4	59.1	51.0	45.0
G	31.2	34.2	39.9	55.7	67.3	55.1	47.0
H	31.8	35.8	46.8	71.7	78.1	59.5	48.8
I	31.7	39.2	60.1	94.7	76.8	60.5	49.3
J	30.8	40.2	60.7	80.4	64.9	51.7	42.2

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	30.6	33.9	34.3	34.4	34.2	33.8	32.9	32.5	32.3
B	32.2	41.2	47.0	49.7	52.9	51.9	48.2	44.6	42.9
C	30.6	52.2	66.9	67.7	65.8	65.7	64.6	68.3	74.8
D	31.7	50.5	62.4	63.3	61.8	60.6	59.3	62.5	71.1
E	33.0	50.9	63.0	62.6	61.5	59.7	56.9	56.2	63.0
F	32.1	53.3	65.5	65.3	64.0	61.3	57.8	56.2	55.6
G	30.4	52.8	66.5	67.2	65.5	63.6	60.6	57.8	54.0
H	29.9	53.8	69.0	70.4	69.7	67.3	63.1	58.9	53.8
I	29.9	55.5	74.3	76.5	74.5	70.7	63.4	57.0	48.9
J	29.0	52.6	70.5	74.1	72.5	64.2	55.8	49.7	43.3

前面

41.5

水分率(%) (試験前)

右側面: 10.5

左側面裏: 6.0

2月23日(月) ③合板+石膏ボード 異常燃焼3回目

点火後4時間0分24秒(後面が最高温度に達した時間)

点火後4時間グリドル点火

左

グリドル点火後8分23秒で消火

室温: 30.4℃

※色付のセルは、各面における最高温度

※オレンジ色のセルは、各部分の補正前の最高温度

天井面

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
7	58.0	68.1	66.5	64.1	62.2	63.8	62.7	61.3	60.0
6	61.0	35.5	61.7	72.4	70.6	69.5	68.1	65.2	62.3
5	64.6	36.8	65.1	75.9	75.8	73.3	71.0	67.0	64.6
4	66.6	41.6	65.3	76.6	77.8	74.8	73.8	68.9	66.3
3	66.1	45.0	66.7	79.1	78.9	77.1	73.9	71.3	67.5
2	68.6	43.7	64.6	77.5	78.5	77.9	74.3	69.8	68.5
1	69.3	42.5	60.3	71.6	70.5	70.0	70.2	68.2	65.6

右

前
↓

←前

左側面(上)

	7	6	5	4	3	2	1
A	30.6	30.8	31.1	31.4	31.3	31.4	32.6
B	33.5	34.6	35.5	35.6	35.8	36.1	36.7
C	44.6	47.9	49.3	50.3	50.2	48.3	47.1
D	37.9	41.8	44.8	50.6	52.6	48.7	46.6
E	32.5	35.6	39.2	47.4	53.4	49.4	46.1
F	31.8	34.5	38.1	48.4	59.2	51.7	45.5
G	31.2	34.4	40.1	55.6	67.4	56.3	47.6
H	31.9	36.0	47.0	70.7	78.6	61.1	49.5
I	31.8	39.4	59.5	93.4	78.3	61.6	50.0
J	30.7	40.2	60.5	80.9	65.7	52.1	42.4

後面(上)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
30.5	34.1	34.3	34.5	34.3	34.0	33.1	32.6	32.4	A	
32.2	41.7	47.9	50.3	53.7	52.7	48.8	45.1	43.7	B	
30.6	53.7	69.9	70.1	67.6	67.3	66.0	69.8	75.7	C	
31.6	51.6	64.4	65.1	63.4	61.9	60.3	63.7	71.9	D	
32.9	51.8	64.5	63.9	62.4	60.4	57.3	56.6	63.8	E	
32.0	54.5	67.5	66.4	64.6	61.5	57.6	55.9	55.6	F	
30.3	54.7	69.2	68.6	66.2	63.5	60.2	57.4	53.5	G	
29.9	56.0	72.5	72.6	70.8	67.5	62.9	58.6	53.3	H	
29.9	57.4	78.2	79.7	77.1	72.0	63.7	57.1	49.1	I	
29.0	53.8	73.3	77.5	74.5	65.0	56.2	49.9	43.8	J	

前面

41.5

水分率(%) (試験前)

右側面: 10.5

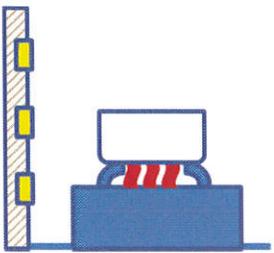
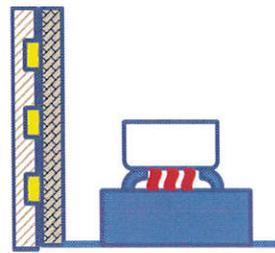
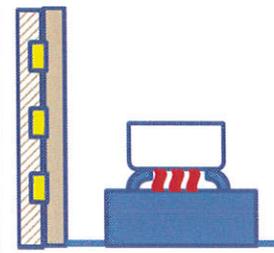
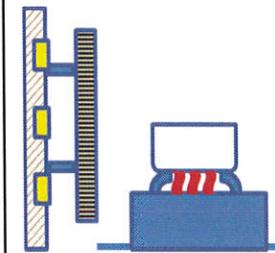
左側面裏: 6.0

IH 調理器（グリルとの複合品含む）に係る検証実験データ

燃焼試験項目一覧表

試験/条件No	仕上げ区分	仕上げ/条件No'	実施No.	運転条件		燃焼詳細		燃焼距離		使用なべ	回	試験項目No'	木台最高温度
				運転モード	IH火力モード	設定詳細	側方	上方					
通常燃焼/1	不燃以外	合板のみ/①	1	IHのみ	1箇所最大(右)	IH右:3.3/3.3 IH中:0.5/0.4 IH左:2.0/1.1	グリル:OFF	100cm	機器本体から2cm	IH右:24cm IH中:18cm IH左:20cm	1回目 2回目 3回目	1-①-1/58 1-①-1/48	55.0°C 50.0°C
			3	1箇所最大(右)	IH右:3.3/2.6 IH中:0.4/0.3 IH左:0.5/0.3	グリル:1.6	1回目 2回目 3回目	1-①-3/58 1-①-3/48	87.0°C 84.5°C				
										4	3箇所沸騰	IH右:1.4/1.6 IH中:1.4/0.8 IH左:1.4/0.8	グリル:1.6
			5	IH+グリル/3箇所沸騰 (実施No.4に同じ) (1~4のうち最も厳しい条件)	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	1回目 2回目 3回目	1-①-5	90.5°C				
										6	IH+グリル/3箇所沸騰 (実施No.5に同じ) (1~5のうち最も厳しい条件)	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6
			7	IH+グリル/3箇所沸騰 (実施No.4に同じ) (1~4のうち最も厳しい条件)	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	1回目 2回目 3回目	1-sub③-7	91.0°C				
										8	IHのみ	1箇所最大(右)	IH右:3.3 IH中:OFF IH左:2.0
			9	IH+グリル (グリル異常)	3箇所沸騰 (実施No.4に同じ) (3又は4の最も厳しい条件)	IH右:1.4 IH中:1.4 IH左:1.4	グリル:1.6	1回目 2回目 3回目	2-rep①-9				
										10	IHのみ (調理中不使用) (異常検知が働くまで) ※油より厳しい条件となる試験によって確認	1カ所最大	IH右:3.3 IH中:0.5 IH左:2.0
			11	合板+石膏ボード/③	7又は8の 厳しい方の条件 (右IH 3.3kW)	IH右:3.3 IH中:OFF IH左:2.0	グリル:OFF	1回目 2回目 3回目	2-③-11				
										12	合板+防熱板/④	揚げ物 (他は水)	IH右:200°C IH中:OFF IH左:2.0
			13	合板+石膏ボード/③	揚げ物 (他は水)	IH右:200°C IH中:OFF IH左:2.0	グリル:OFF	1回目 2回目 3回目	3-③-13				
										14	合板+防熱板/④	揚げ物 (他は水)	IH右:200°C IH中:OFF IH左:2.0

壁面仕上げ等

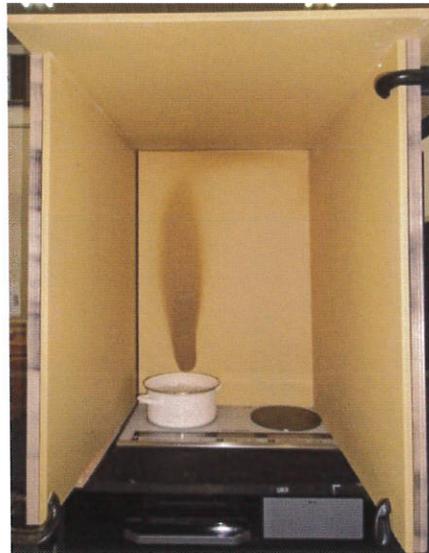
不燃以外		不 燃	
①不燃材料以外 (合板のみ)	②これに類似 (合板+ステンレス板)	③不燃材料 (合板+石膏ボード等)	④防熱板 (合板+防熱板)
			

試験状況

①不燃材料以外
(合板のみ)



③不燃材料
(合板+石膏ボード等)



②これに類似
(合板+ステンレス板)



④防熱板
(合板+防熱板)



使用鍋一覧

実施No' 1～6 (通常燃焼・不燃以外)



左IH:20cm/中IH:18cm/右IH:24cm

実施No' 10 (異常燃焼・不燃以外兼用)



左IH:20cm/中IH:18cm/右IH:24cm
(鋼製円板)

実施No' 7・9 (通常/異常燃焼・不燃)



左IH:20cm/中IH:15cm/右IH:20cm

実施No' 11・12 (異常燃焼・不燃)



左IH:20cm/中IH:--cm/右IH:20cm
(鋼製円板)

実施No' 8 (通常燃焼・不燃)



左IH:20cm/中IH:--cm/右IH:20cm

実施No' 13・14 (通常燃焼(油)・不燃)



左IH:20cm/中IH:--cm/右IH:揚げ物専用

その他、資材情報

- ・試験用鍋 ホーロー製
 - ・直径 24 cm×深さ 9.7 cm
 - ・直径 20 cm×深さ 10 cm
 - ・直径 18 cm×深さ 9 cm
 - ・直径 15 cm×深さ 8.7 cm
 - 鉄製(揚げ物用)
 - ・直径 22 cm×深さ 8.5 cm
- ・ステンレス板 (SUS304 t=0.4 mm)
- ・防熱板 (SUS430 t=0.5 mm) {ハーマン(株)/DP0128(側壁左右)/LP0130(後壁)/DP0129(天井)}
- ・石膏ボード(12.5mm 国土交通大臣 NM-8619) {吉野石膏(株)/タイガーボード}
- ・普通合板 (21mm JAS 2等)
- ・含水率計 (比重0.64設定) {MOKO 2/HM-520}

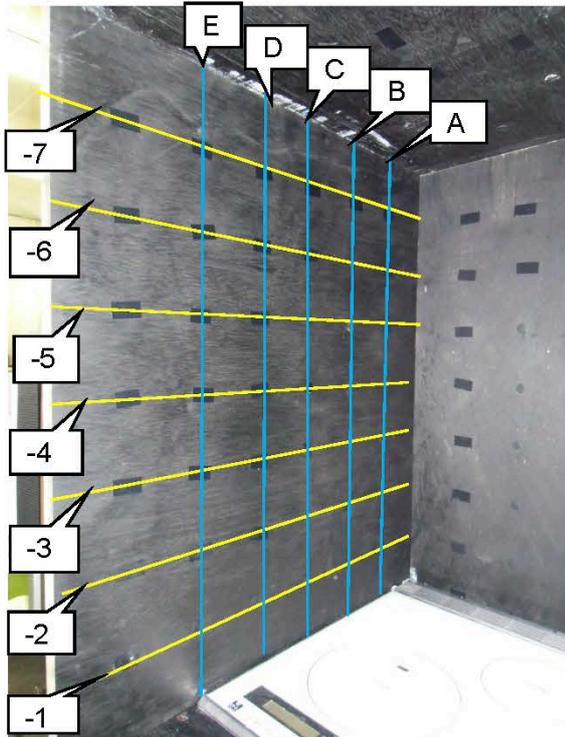
試験用IHクッキングレンジ本体

- ・HT-J100XTF 単相200V、50-60Hz、5.8kW

温度測定点座標表

左側面壁

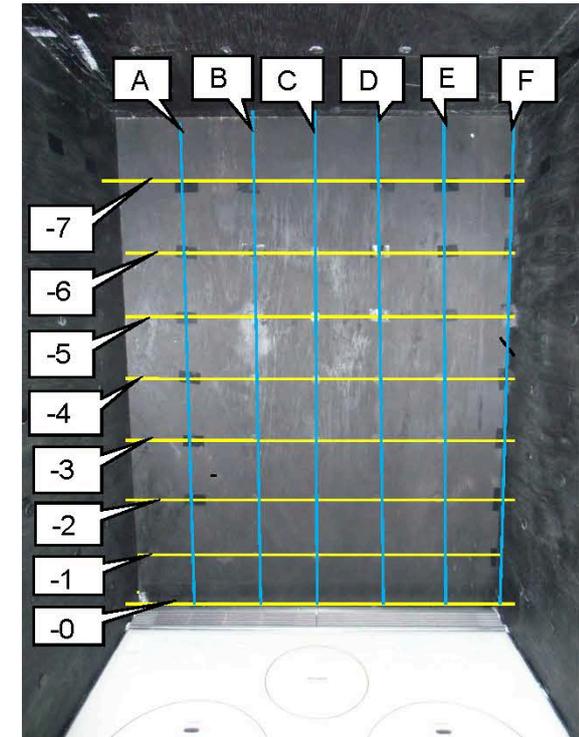
(合板のみ状態)



後面より10cm手前をA列とし、以降10cm間隔でB列、C列…とする。
底面より高さ10cmを1段とし、以降10cm間隔で2段、3段…とする。

後面壁

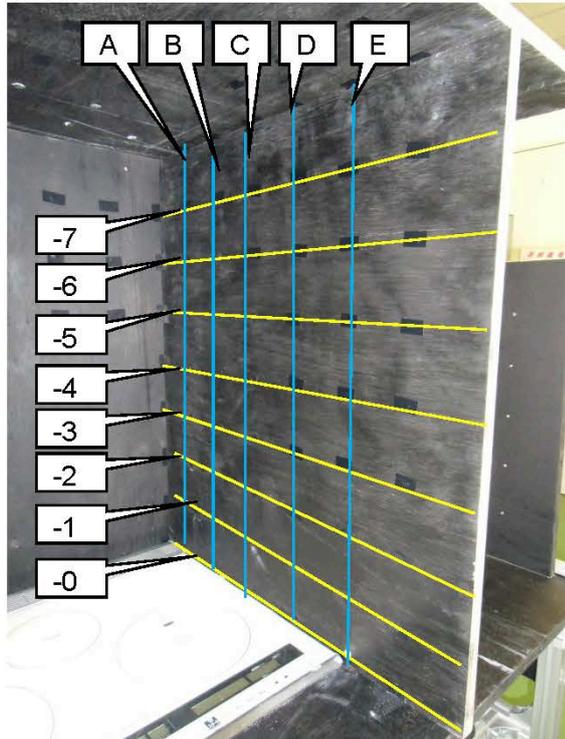
(合板のみ状態)



左側面より10cm右をA列とし、以降10cm間隔でB列、C列…とする。
底面より高さ10cmを1段とし、以降、10cm間隔で2段、3段…とする。ただし、0段は底面より高さ1cmとする。

右側面壁

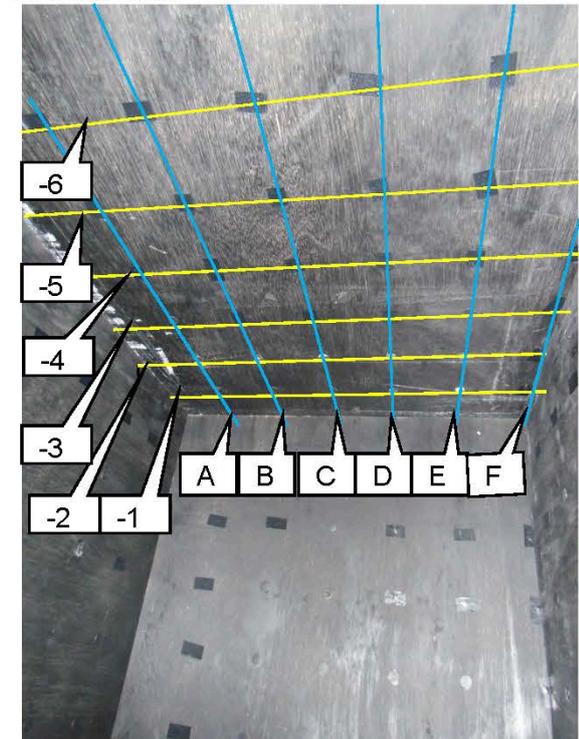
(合板のみ状態)



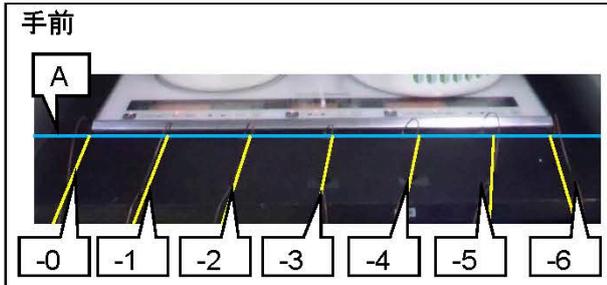
後面より10cm手前をA列とし、以降10cm間隔でB列、C列…とする。
底面より高さ10cmを1段とし、以降、10cm間隔で2段、3段…とする。ただし、0段は底面より高さ1cmとする。

天面壁

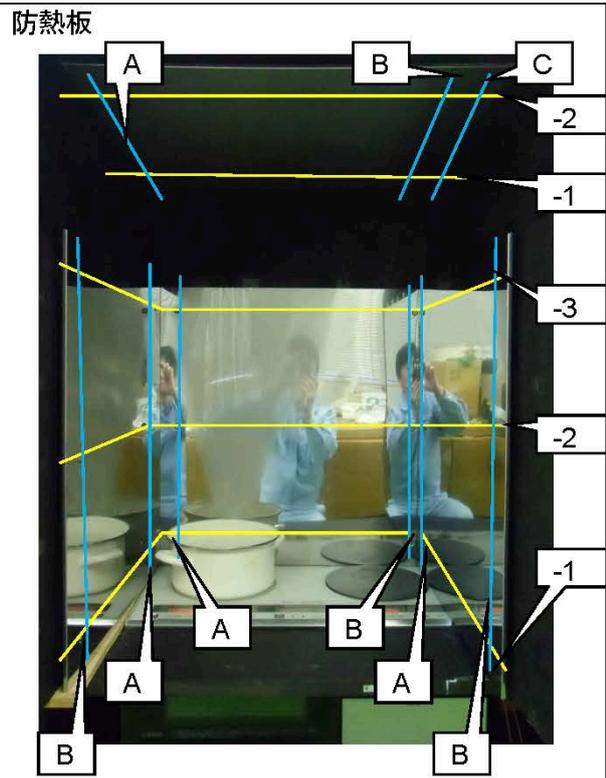
(合板のみ状態)



左側面より10cm右側をA列とし、以降10cm間隔でB列、C列…とする。
後面より10cm手前を1段とし、以降10cm間隔で2段、3段…とする。



IHクッキングレンジ本体左端を0列とし、以降10cm間隔で1列、2列、とする。



左側、右側:

奥側固定部をA列、手前側固定部をB列とする。
下段固定部を1段、中段固定部を2段、上段固定部を3段とする。

後面:

左側取付け部をA列、右側取付け部をB列とする。
下段固定部を1段、中段固定部を2段、上段固定部を3段とする。

天面:

左側取付け部をA列、右側取付け部(左側より)をB列、
右側取付け部をC列とする。
奥側固定部を1段、手前側固定部を2段とする。

通常燃焼試験

通常燃焼試験		不燃以外	試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：1/5.8	P
運転条件：IHのみ 5.8kW設定				
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；0.5kW(5)、左IH；2.0kW(10) オープン；-kW(OFF)				
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm				
通電条件：単相 200V、50Hz、29.2A、5.76kW(実測値最大)				
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.5/10.5/14.0%(最高測定点)				
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)	
木台 側面 右	55.0/53.5/52.0 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 後面	50.0/50.0/50.0 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 側面 左	44.5/45.0/44.5 (C-1/C-1/C-1)		100	
木台 上面	43.5/44.0/44.0 (F-2/F-2/F-2)		100	
周囲温度 (補正温度)	32.0/32.0/32.0 (+3.0/+3.0/+3.0)		-	
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-1/5.8 写真1-①-1/5.8 サーモグラフィ1-①-1/5.8				

温度チャート 1-①-1/5.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

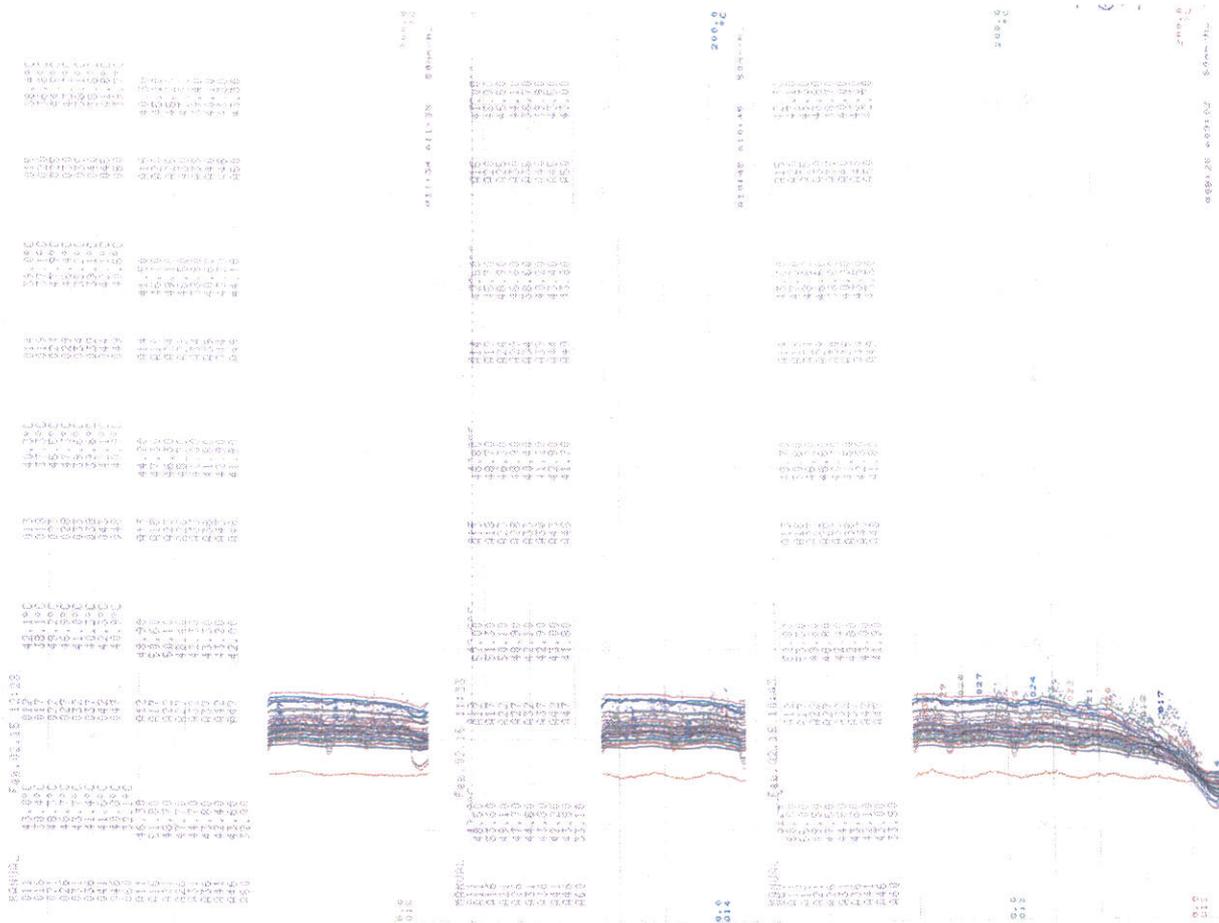
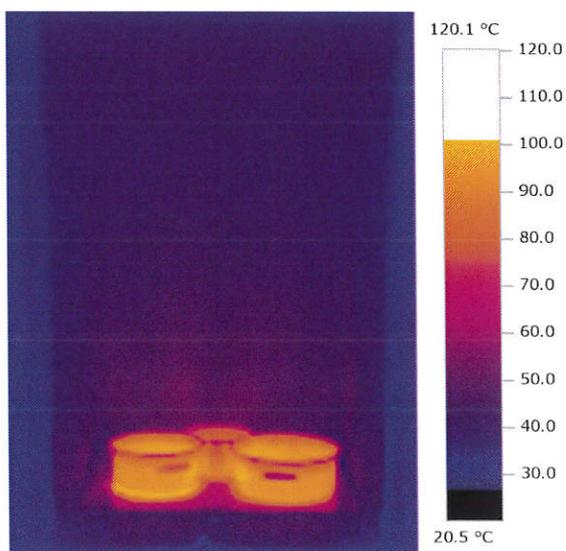


写真 1-①-1/5.8

サーモグラフィ 1-①-1/5.8



通常燃焼試験		不燃以外	試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：1/4.8	P
運転条件：IHのみ 4.8kW設定				
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；0.4kW(4)、左IH；1.1kW(7) オープン；-kW(OFF)				
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm				
通電条件：単相 200V、50Hz、23.68A、4.72kW(実測値最大)				
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 11.0/13.0/14.0%(最高測定点)				
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)	
木台 側面 右	50.0/49.0/49.5 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 後面	47.5/48.0/48.0 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 側面 左	44.0/44.0/44.0 (C-1/C-1/C-1)		100	
木台 上面	43.0/43.0/44.0 (F-2/F-2/F-2)		100	
周囲温度 (補正温度)	32.0/32.0/33.0 (+3.0/+3.0/+2.0)		-	
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-1/4.8 写真1-①-1/4.8 サーモグラフィ1-①-1/4.8				

温度チャート 1-①-1/4.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

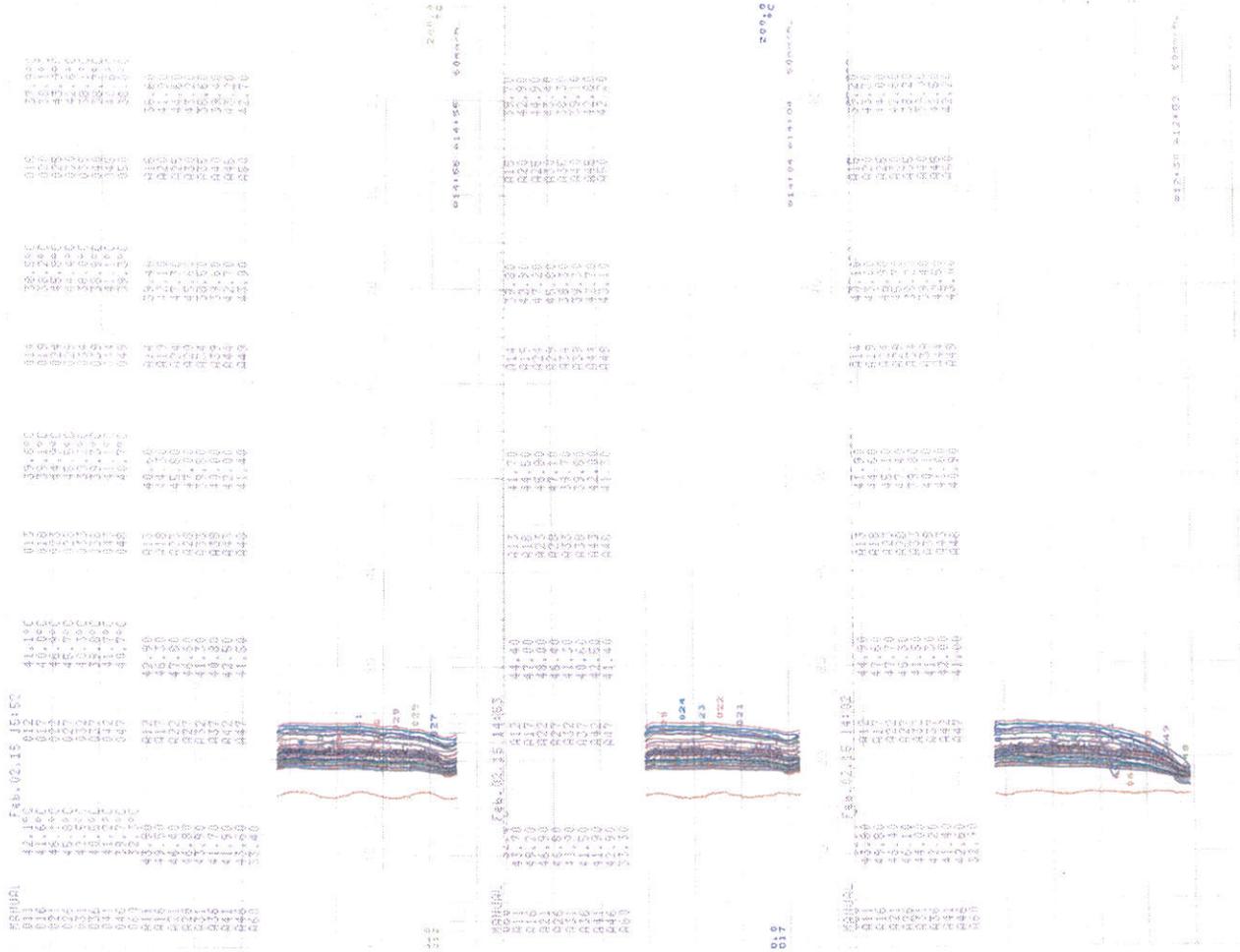
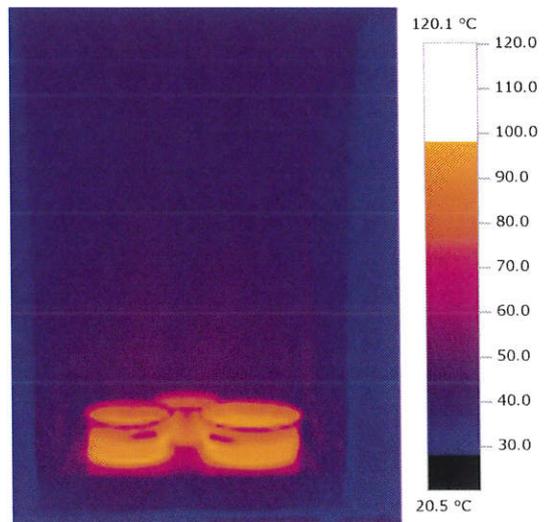


写真 1-①-1/4.8

サーモグラフィ 1-①-1/4.8



通常燃焼試験		不燃以外	試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：2/5.8	P
運転条件：IHのみ 5.8kW設定				
火力設定(設定)：右IH；2.6kW(11)、中IH；1.6kW(9)、左IH；1.6kW(9) オープン；-kW(OFF)				
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm				
通電条件：単相 200V、50Hz、29.2A、5.79kW(実測値最大)				
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 7.0/11.0/12.0%(最高測定点)				
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)	
木台 側面 右	51.0/48.5/50.5 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 後面	52.5/53.0/53.0 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 側面 左	45.5/45.0/45.0 (C-1/C-1/C-1)		100	
木台 上面	45.0/45.5/45.5 (D-1/D-1/D-1)		100	
周囲温度 (補正温度)	32.0/32.0/32.0 (+3.0/+3.0/+3.0)		-	
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-2/5.8 写真1-①-2/5.8 サーモグラフィ1-①-2/5.8				

温度チャート 1-①-2/5.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

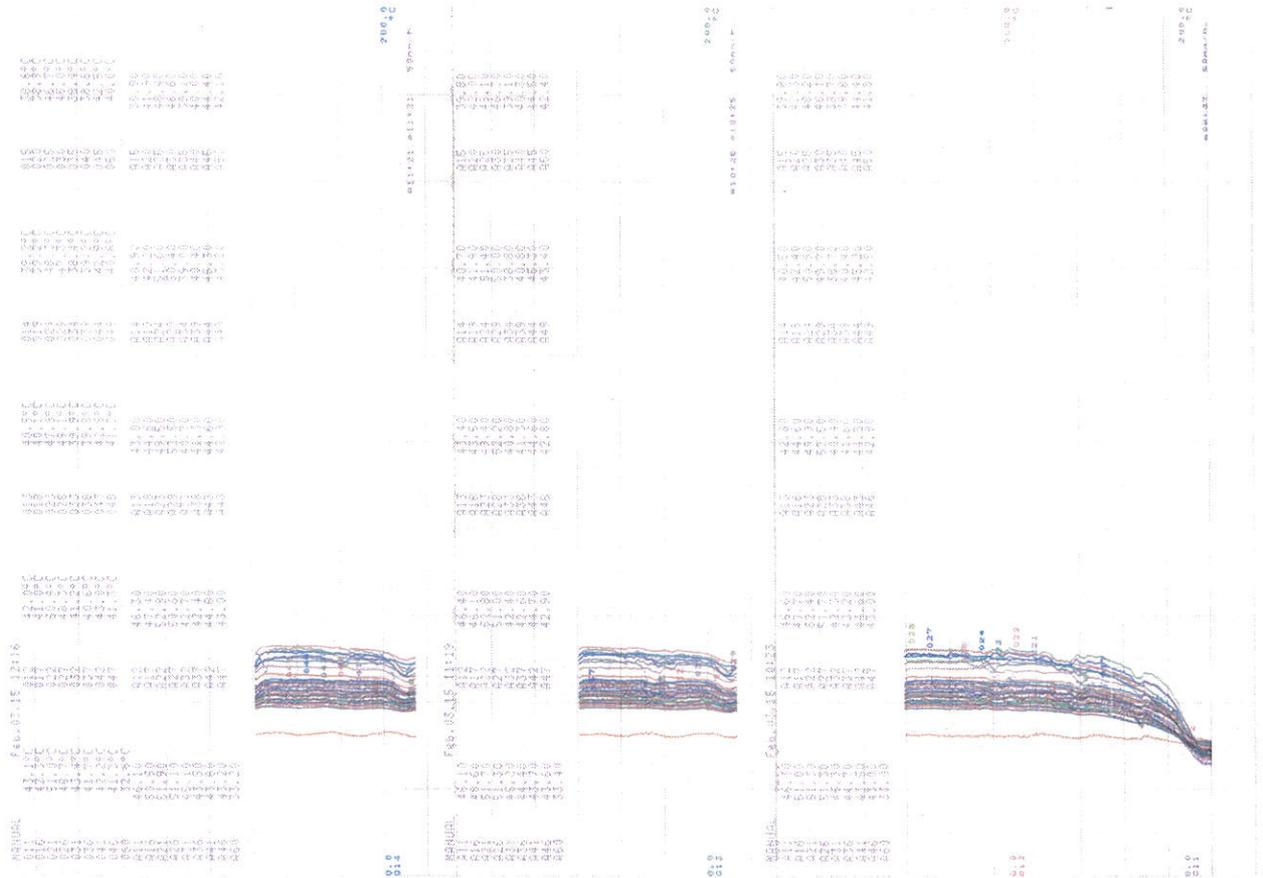
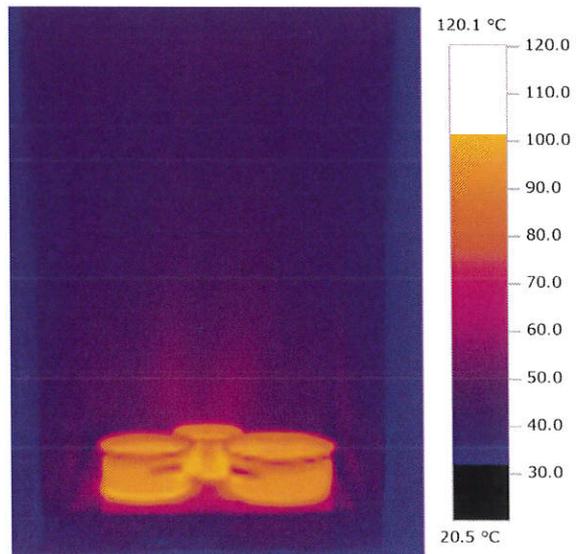


写真 1-①-2/5.8

サーモグラフィ 1-①-2/5.8



通常燃焼試験		不燃以外	試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：2/4.8	P
運転条件：IHのみ 4.8kW設定				
火力設定(設定)：右IH；1.6kW(9)、中IH；1.6kW(9)、左IH；1.6kW(9) オープン；-kW(OFF)				
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm				
通電条件：単相 200V、50Hz、23.35A、4.62kW(実測値最大)				
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 10.5/11.5/11.5% (最高測定点)				
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)	
木台 側面 右	45.5/44.5/44.0 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 後面	51.5/51.5/51.5 (B-2/B-2/B-2)		100	
木台 側面 左	44.5/45.0/44.5 (C-1/C-1/C-1)		100	
木台 上面	44.5/45.0/45.0 (B-1/B-1/B-1)		100	
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)		-	
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-2/4.8 写真1-①-2/4.8 サーモグラフィ1-①-2/4.8				

温度チャート 1-①-2/4.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

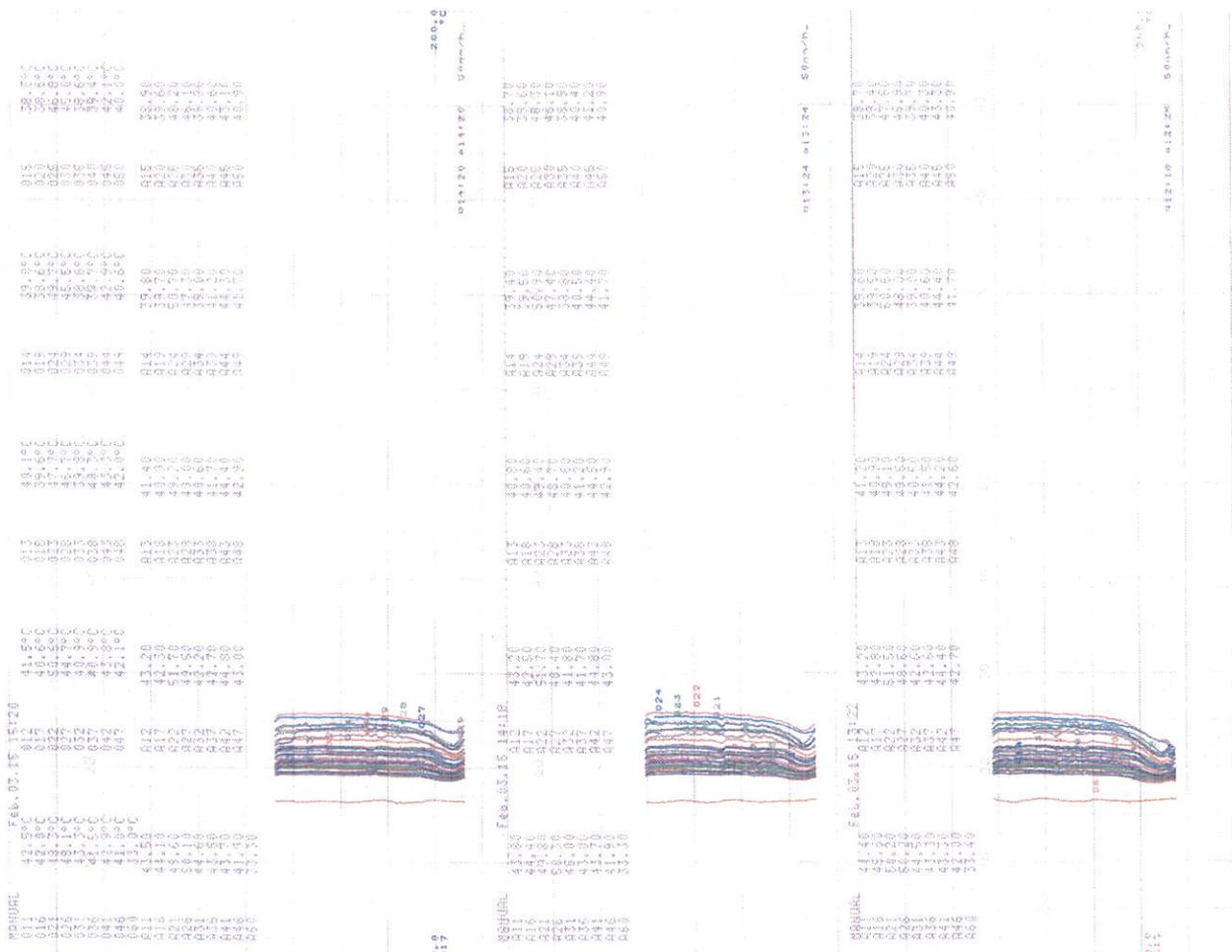
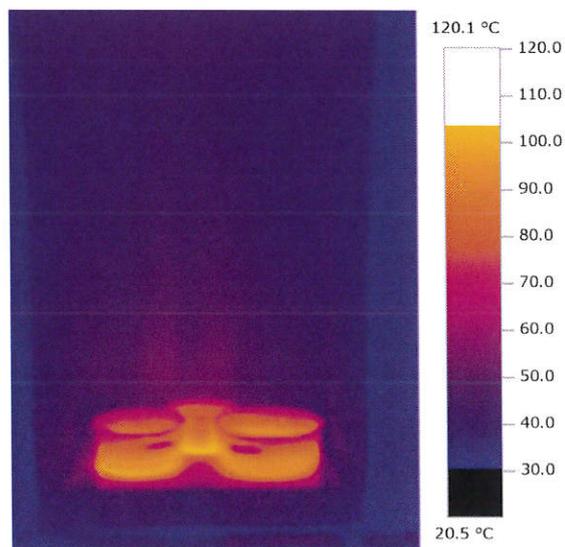


写真 1-①-2/4.8

サーモグラフィ 1-①-2/4.8



通常燃焼試験 不燃以外 試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：3/5.8		P
運転条件：IH+グリル 5.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；0.5kW(5)、左IH；1.6kW(9) オープン；1.6kW(280℃連続)		
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.63A、5.70kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 7.5/13.0/12.0%(最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(℃) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(℃)
木台 側面 右	51.0/49.0/50.5 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	85.5/87.0/84.0 (B-3/B-3/B-3)	100
木台 側面 左	45.0/46.0/46.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	60.0/60.5/60.0 (C-1/C-1/C-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-3/5.8 写真1-①-3/5.8 サーモグラフィ1-①-3/5.8		

温度チャート 1-①-3/5.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

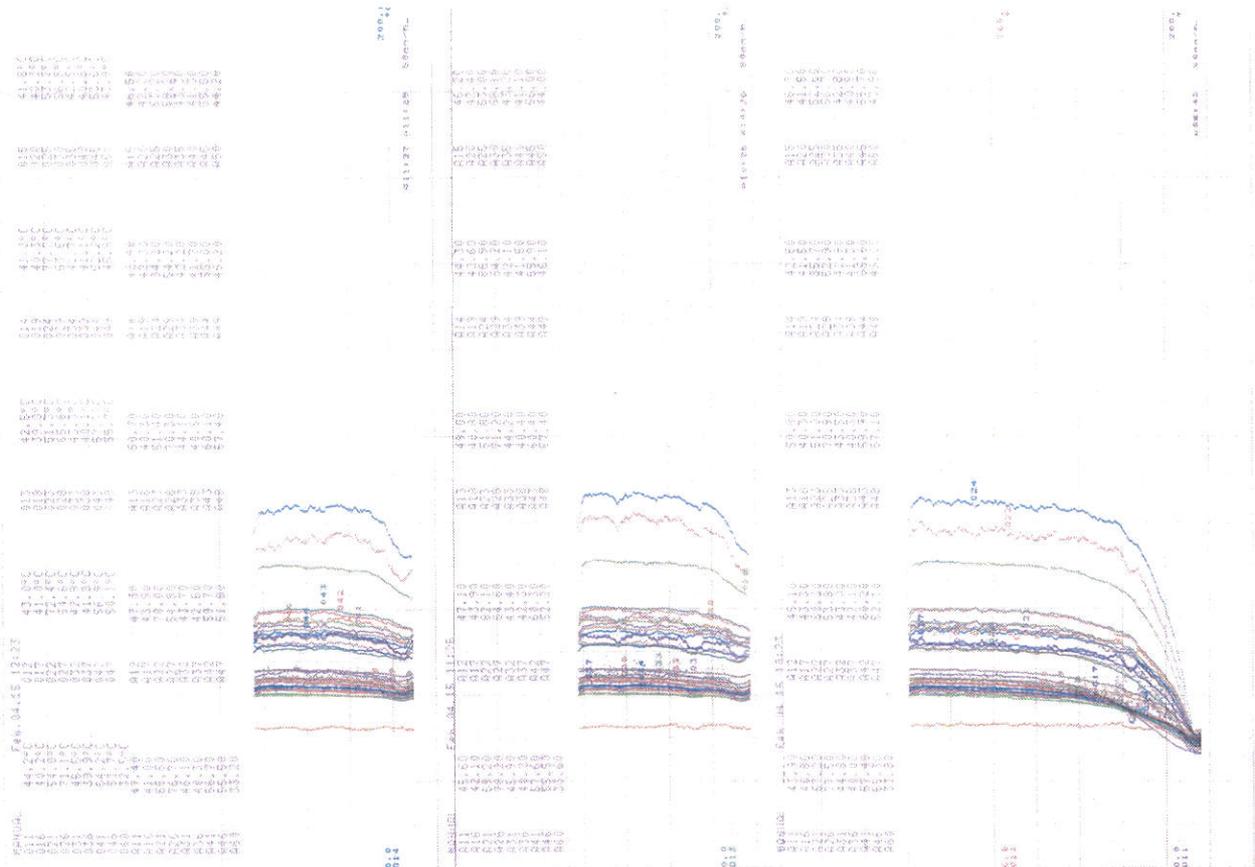
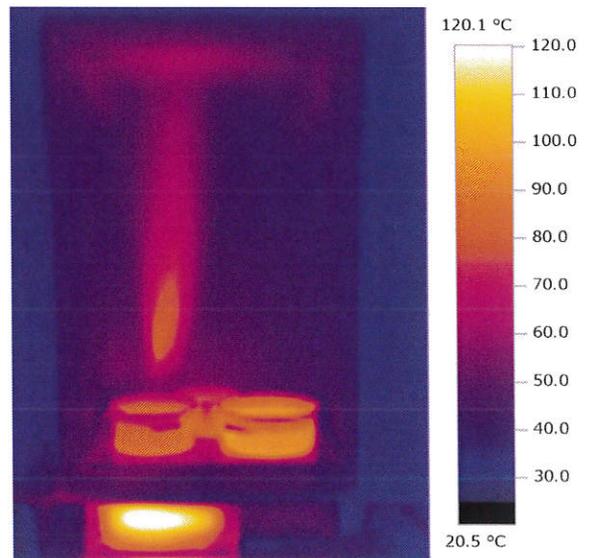


写真 1-①-3/5.8

サーモグラフィ 1-①-3/5.8



通常燃焼試験 不燃以外 試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：3/4.8		P
運転条件：IH+グリル 4.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；2.6kW(11)、中IH；0.3kW(3)、左IH；0.3kW(3) オープン；1.6kW(280℃連続)		
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm		
通電条件：单相 200V、50Hz、23.51A、4.77kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 12.5/13.5/13.0%(最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(℃) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(℃)
木台 側面 右	46.5/48.0/48.0 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	84.5/83.5/83.0 (B-3/B-3/B-3)	100
木台 側面 左	44.5/44.5/45.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	59.5/60.0/60.0 (B-1/B-1/B-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-3/4.8 写真1-①-3/4.8 サーモグラフィ1-①-3/4.8		

温度チャート 1-①-3/4.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

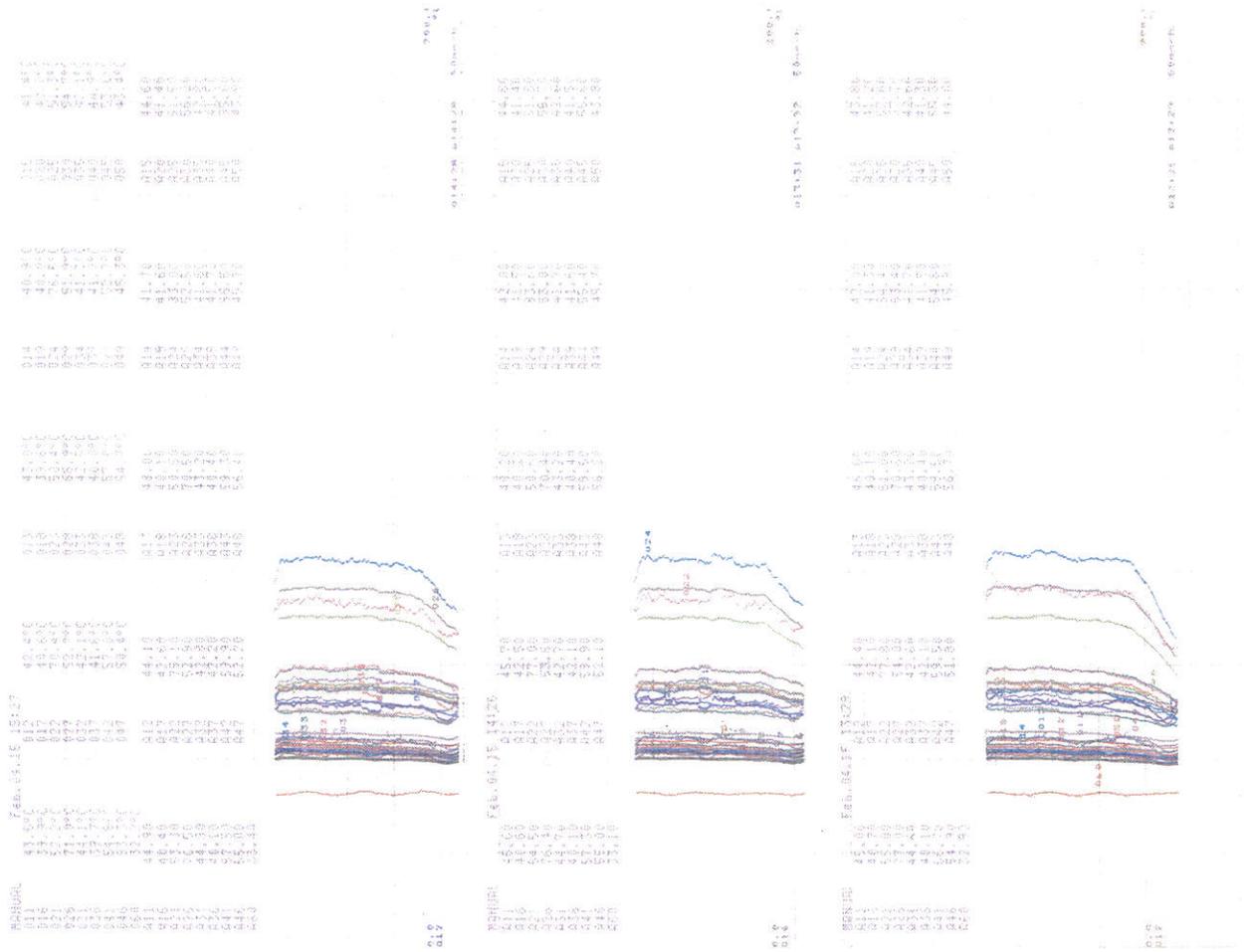
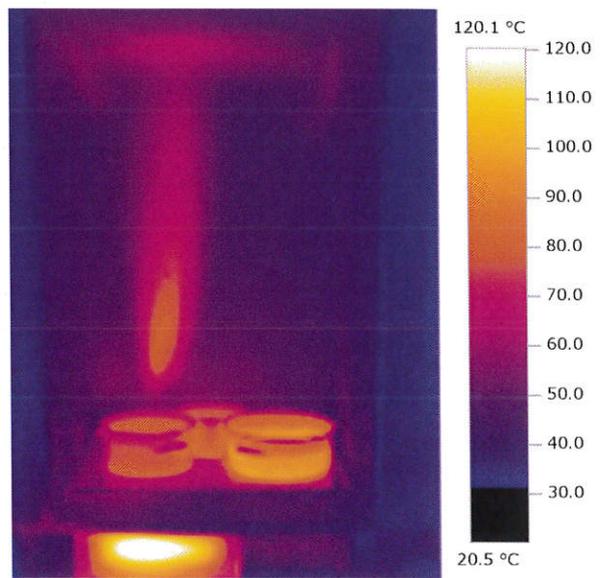


写真 1-①-3/4.8

サーモグラフィ 1-①-3/4.8



通常燃焼試験 不燃以外 試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：4/5.8		P
運転条件：IH+グリル 5.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；1.4kW(8)、中IH；1.4kW(8)、左IH；1.4kW(8) オープン；1.6kW(280°C連続)		
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；2cm 後方；2cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.28A、5.62kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 9.5/12.5/11.5% (最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	46.5/46.0/47.0 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	89.0/88.5/87.5 (B-3/B-3/B-3)	100
木台 側面 左	47.5/48.0/48.5 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	63.0/63.0/63.5 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 前方	52.0/52.0/52.0 (A-1/A-1/A-0)	100
周囲温度 (補正温度)	34.0/34.0/33.0 (+1.0/+1.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-4/5.8 写真1-①-4/5.8 サーモグラフィ1-①-4/5.8		

温度チャート 1-①-4/5.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

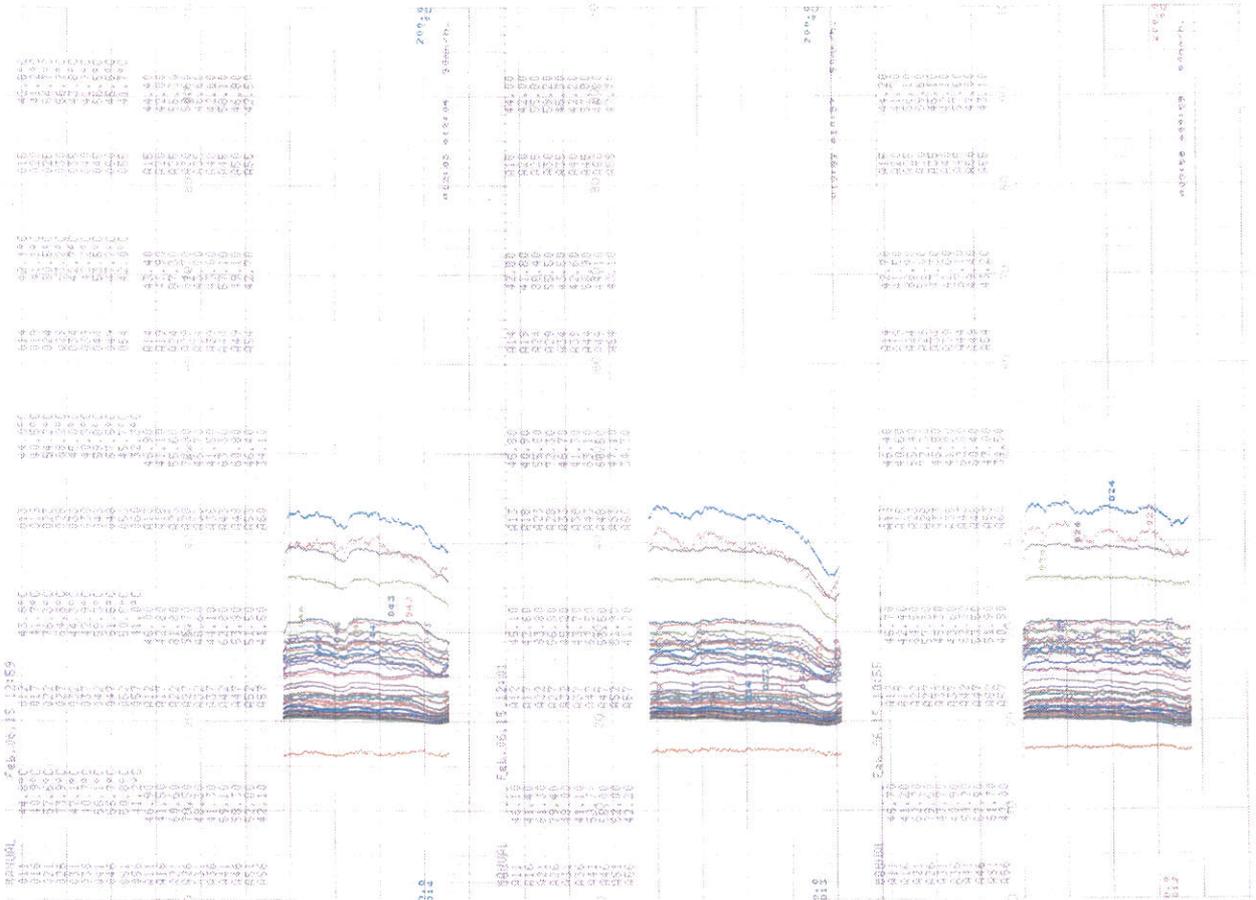
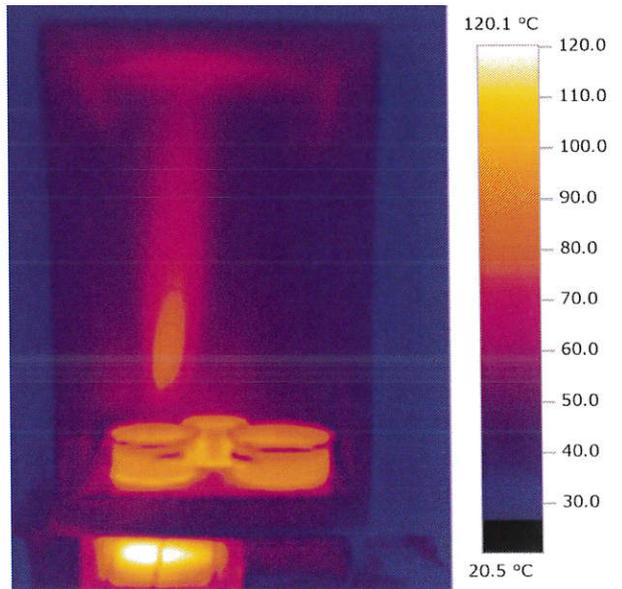


写真 1-①-4/5.8

サーモグラフィ 1-①-4/5.8



通常燃焼試験 不燃以外 試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：4/4.8		P
運転条件：IH+グリル 4.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；1.6kW(9)、中IH；0.8kW(6)、左IH；0.8kW(6) オープン；1.6kW(280°C連続)		
隔離距離：上方；100cm 側方；2cm 前方；- 後方；2cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、22.90A、4.55kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 11.5/12.0/14.0% (最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	47.0/47.0/46.5 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	84.5/84.0/85.0 (B-3/B-3/B-3)	100
木台 側面 左	47.5/47.0/47.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	62.5/62.0/62.5 (B-1/B-1/B-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-4/4.8 写真1-①-4/4.8 サーモグラフィ1-①-4/4.8		

温度チャート 1-①-4/4.8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

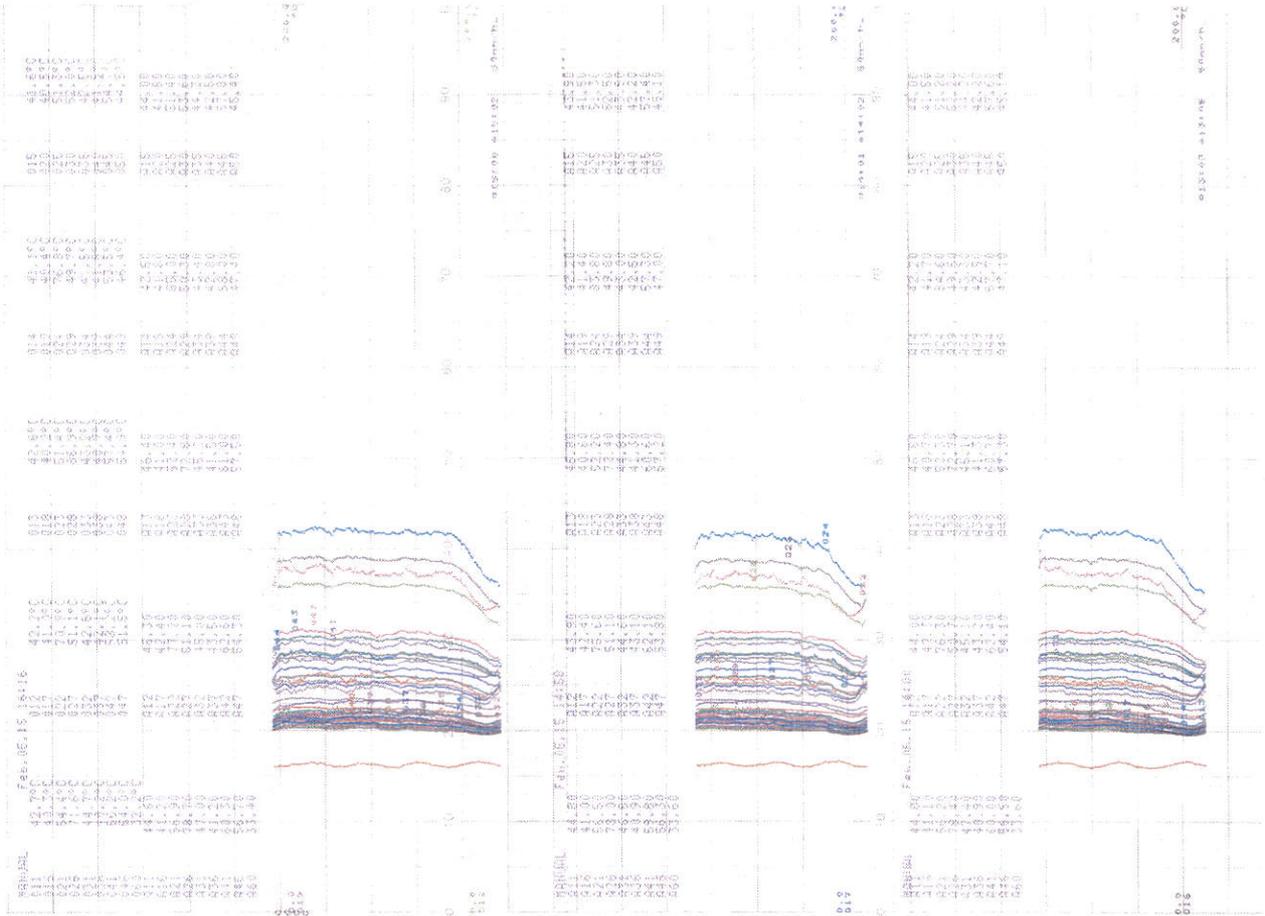
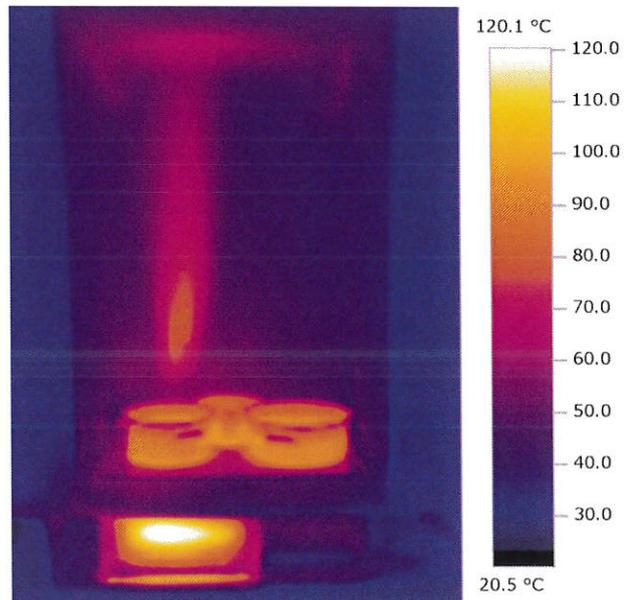


写真 1-①-4/4.8

サーモグラフィ 1-①-4/4.8



通常燃焼試験 不燃以外 試験項目：試験：1-木台仕様：①-実施：5		P
運転条件：IH+グリル 5.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH;1.4kW(8)、中IH;1.4kW(8)、左IH;1.4kW(8) オープン;1.6kW(280°C連続)		
隔離距離：上方;100cm 側方;発熱部外周10cm 前方;2cm 後方;発熱部外周10cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.15A、5.62kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 11.5/11.0/12.0%(最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	44.0/44.0/44.0 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	89.5/89.5/90.5 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 側面 左	46.0/46.0/46.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	64.5/65.0/65.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 前方	51.5/52.0/51.5 (A-1/A-1/A-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-①-5 写真1-①-5 サーモグラフィ1-①-5		

温度チャート 1-①-5 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

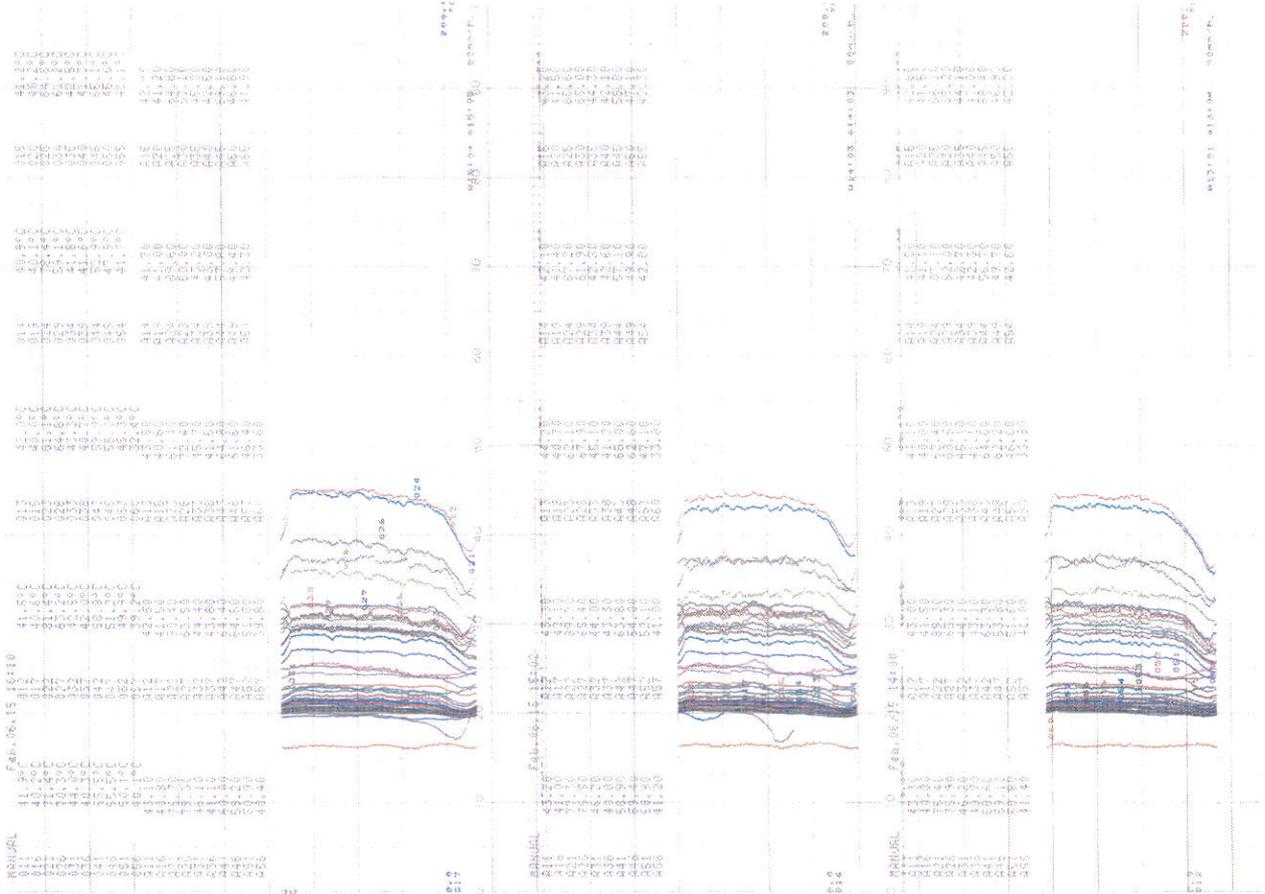
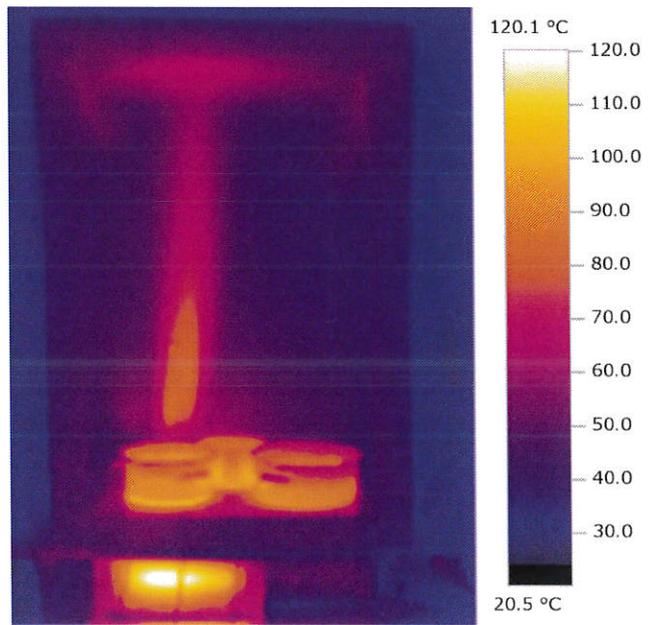


写真 1-①-5

サーモグラフィ 1-①-5



通常燃焼試験 不燃以外（ステンレス板） 試験項目：試験：1-木台仕様：②-実施：6		P
運転条件：IH+グリル 5.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；1.4kW(8)、中IH；1.4kW(8)、左IH；1.4kW(8) オーブン；1.6kW(280°C連続)		
隔離距離：上方；100cm 側方；発熱部外周 10 cm 前方；2 cm 後方；発熱部外周 10 cm		
通電条件：単相 200 V、50 Hz、28.25 A、5.62k W (実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 7.5/11.0/10.5% (最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	36.5/37.0/36.5 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 後面	65.0/65.5/65.5 (B-2/B-2/B-2)	100
木台 側面 左	39.5/39.5/40.0 (C-1/C-1/C-1)	100
木台 上面	58.0/58.5/58.5 (D-1/D-1/D-1)	100
木台 前方	53.5/53.5/53.5 (A-1/A-1/A-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 (各データ) 温度チャート1-②-6 写真1-②-6 サーモグラフィ1-②-6		

温度チャート 1-②-6 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

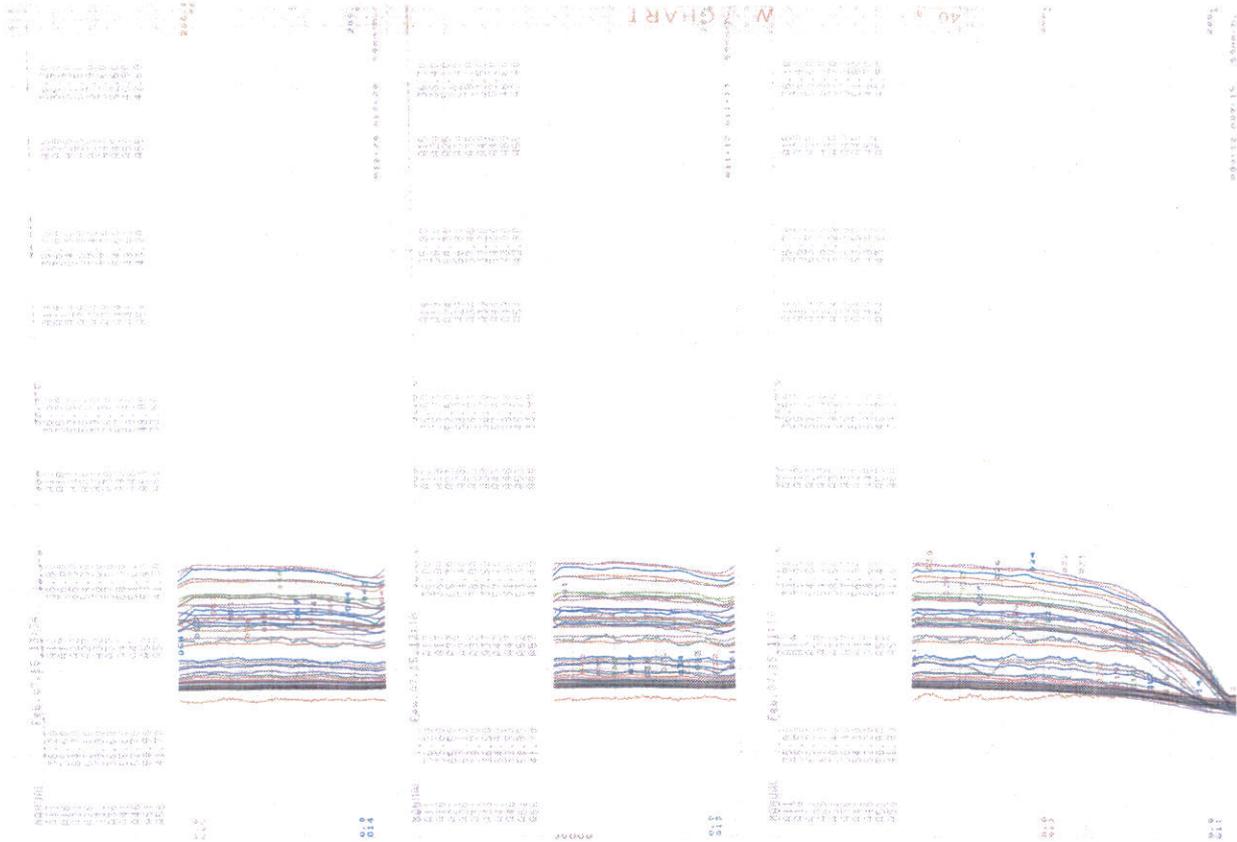
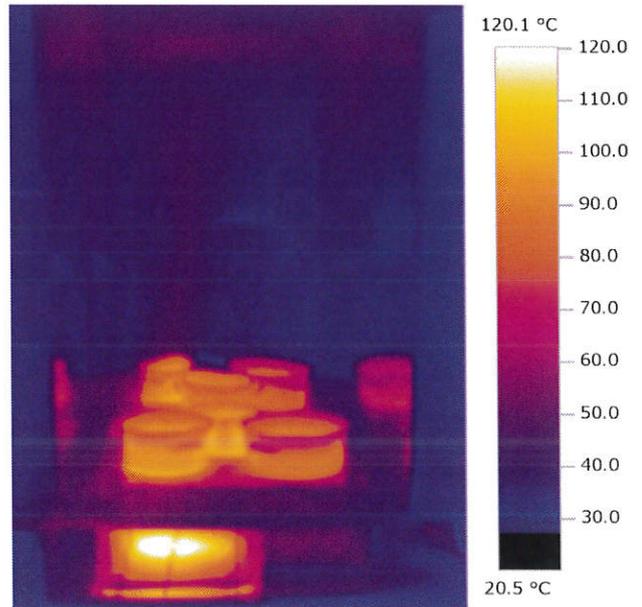


写真 1-②-6

サーモグラフィ 1-②-6



通常燃焼試験 不燃（代替・木台のみ）試験項目：試験：1-木台仕様：sub③-実施：7		P
運転条件：IH+グリル 5.8kW設定		
火力設定(設定)：右IH；1.4kW(8)、中IH；1.4kW(8)、左IH；1.4kW(8) オーブン；1.6kW(280°C連続)		
隔離距離：上方；80cm 側方；0cm 前方；-cm 後方；0cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.20A、5.62kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 5.0 / 5.5 / 6.5% (最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目 / 2回目 / 3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	50.0 / 50.0 / 50.0 (C-0 / C-0 / C-0)	100
木台 後面	90.0 / 91.0 / 90.5 (B-2 / B-2 / B-2)	100
木台 側面 左	49.5 / 50.5 / 49.5 (B-2 / C-1 / B-2)	100
木台 上面	70.5 / 70.5 / 70.0 (B-1 / B-1 / B-1)	100
周囲温度 (補正温度)	33.0 / 33.0 / 33.0 (+2.0 / +2.0 / +2.0)	-
(備考) 測定値は各面の最高温度を記載 壁面仕上：木台のみに代替。 (各データ) 温度チャート1-sub③-7 写真1-sub③-7 サーモグラフィ1-sub③-7		

温度チャート 1-sub③-7 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

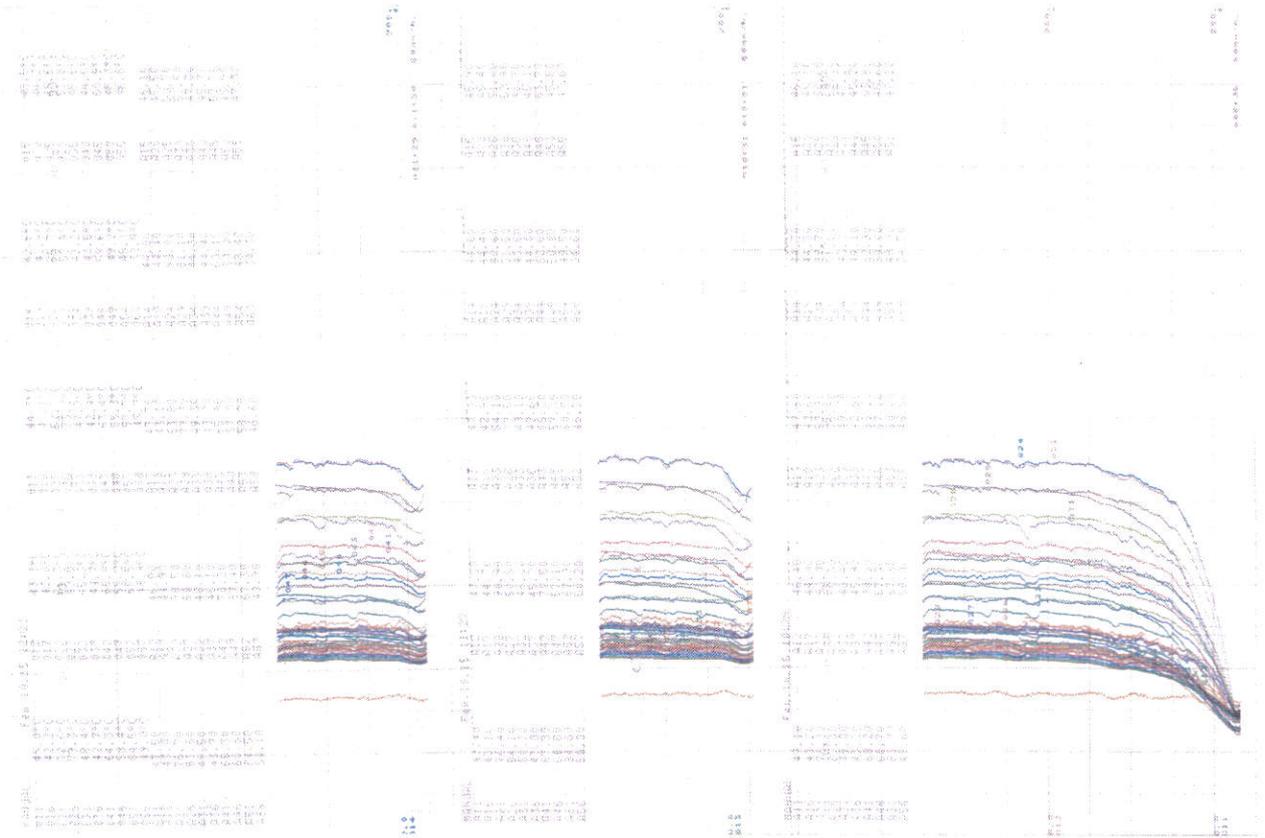
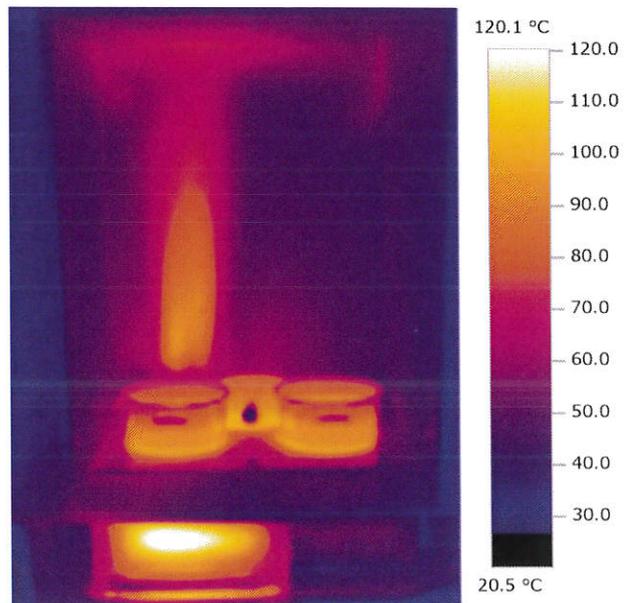


写真 1-sub③-7

サーモグラフィ 1-sub③-7



通常燃焼試験 不燃（代替・木台のみ）試験項目：試験：1-木台仕様：sub③-実施：8		P
運転条件：IHのみ 右IH3.3kW設定		
火力設定（設定）：右IH；3.3kW（13）、中IH；OFFkW（-）、左IH；2.0kW（10） オープン；OFFkW（-）		
隔離距離：上方；80cm 側方；右IH発熱部外周0cm 前方；-cm 後方；発熱部外周0cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、26.62A、5.23kW（実測値最大）		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 7.0/13.0/14.0%（最高測定点）		
測定箇所（熱電温度計法）	測定値（℃） 1回目/2回目/3回目 （測定ポイント）	限度値（℃）
木台 側面 右	79.5/78.5/73.5 (A-1/A-1/A-1)	100
木台 後面	66.0/65.0/65.5 (E-0/E-0/E-0)	100
木台 側面 左	50.5/50.0/48.5 (B-2/C-1/B-2)	100
木台 上面	56.0/57.0/56.0 (E-1/E-1/E-1)	100
周囲温度 （補正温度）	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
（備考）測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：左IH部は機体本体より0cm （各データ）温度チャート1-sub③-8 写真1-sub③-8 サーモグラフィ1-sub③-8		

温度チャート 1-sub③-8 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

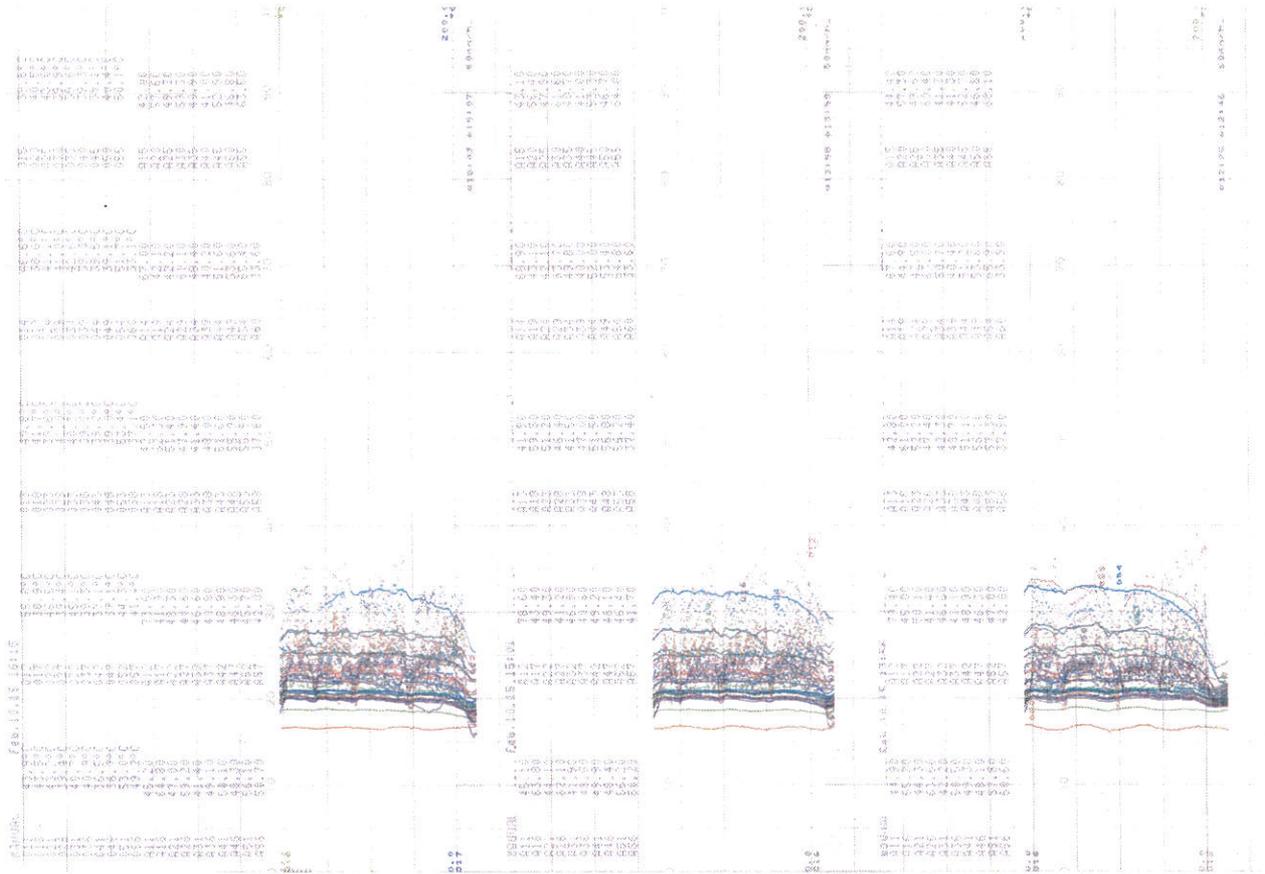
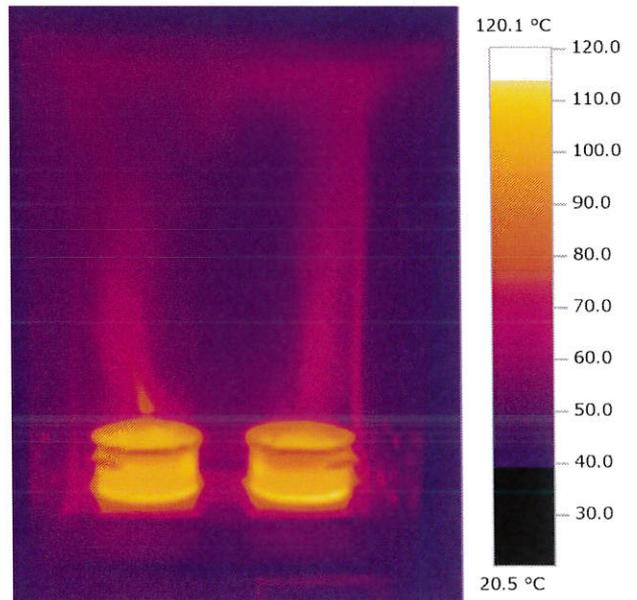


写真 1-sub③-8



サーモグラフィ 1-sub③-8



異常燃焼試験 不燃（代替/木台のみ）試験項目：試験：2-木台仕様：rep①-実施：9		
運転条件：IH+グリル 3箇所沸騰 5.8kW設定		
火力設定（設定）：右IH；1.4kW（8）、中IH；1.4kW（8）、左IH；1.4kW（8） オープン；1.6kW（280℃連続）		
隔離距離：上方；80cm 側方；0cm 前方；-cm 後方；0cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.43A、5.65kW（実測値最大）		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.0 / 7.0 / 7.0%（最高測定点）		
測定箇所（熱電温度計法）	測定値（℃） 1回目 / 2回目 / 3回目 （測定ポイント）	限度値（℃）
木台 側面 右	47.0 / 48.5 / 49.0 (C-0 / C-0 / C-0)	150
木台 後面	86.5 / 89.5 / 88.5 (B-3 / B-3 / B-3)	150
木台 側面 左	45.0 / 47.5 / 47.0 (C-1 / C-1 / C-1)	150
木台 上面	59.5 / 61.5 / 61.5 (B-1 / B-1 / B-1)	150
周囲温度 （補正温度）	33.0 / 33.0 / 33.0 (+2.0 / +2.0 / +2.0)	-
（備考）グリルは、異常温度検知による動作停止。エラーコード「C3」 異常検知までの概算動作時間：30分 / 30分 / 30分 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：機体本体より0cm （各データ）温度チャート2-rep①-9 写真2-rep①-9 サーモグラフィ2-rep①-9		

温度チャート 2-rep①-9 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

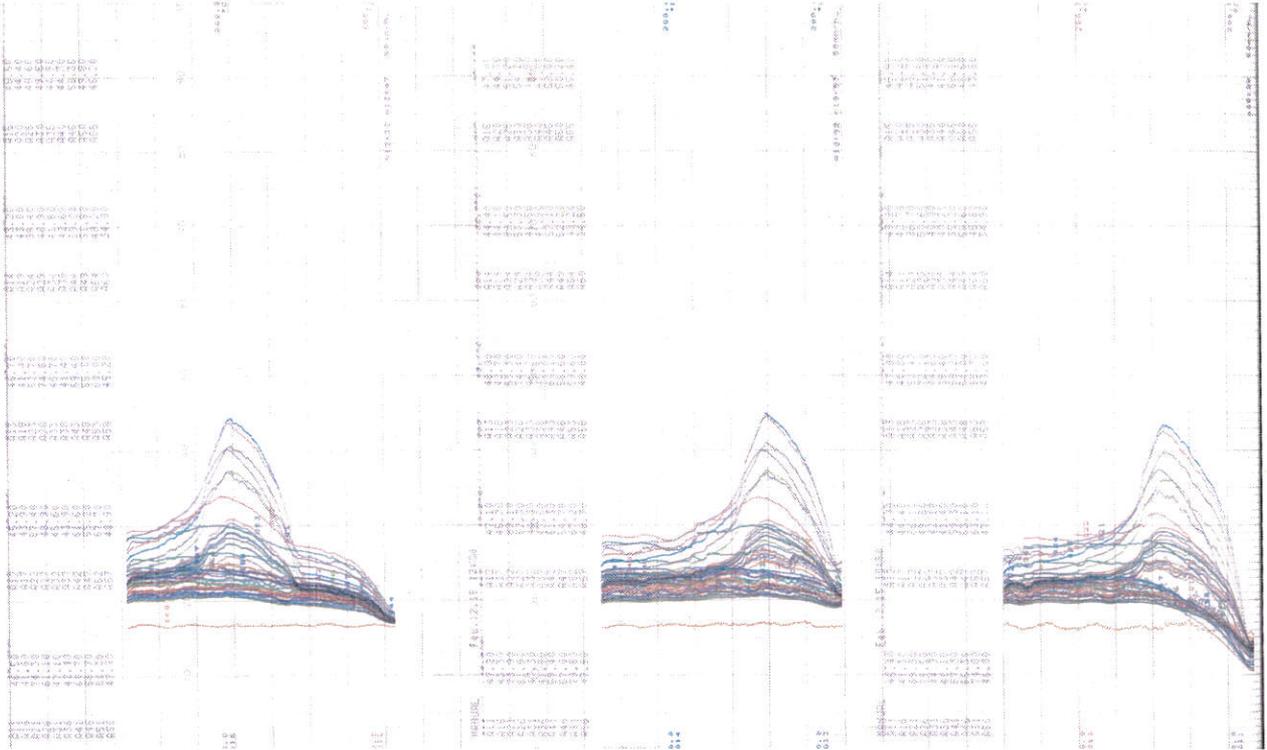
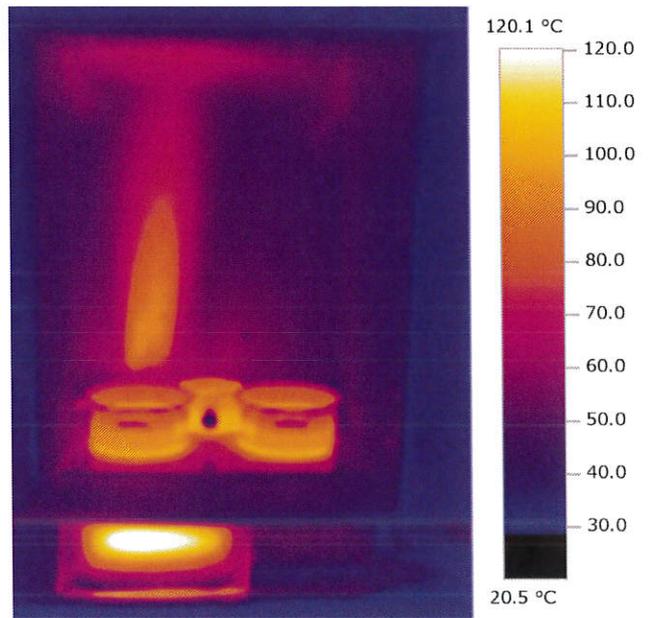


写真 2-rep①-9

サーモグラフィ 2-rep①-9



異常燃焼試験 不燃以外(代替/木台のみ) 試験項目：試験：2-木台仕様：rep①-実施：10		P
運転条件：IHのみ 1箇所最大 右IH3.3kW 鋼製円板使用		
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；0.5kW(5)、左IH；2.0kW(10) オープン；OFFkW(-)		
隔離距離：上方；80cm 側方；2cm 前方；2cm 後方；2cm		
通電条件：単相 200V、50Hz、28.99A、5.71kW(実測値最大)		
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.0/6.5/6.5%(最高測定点)		
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)	限度値(°C)
木台 側面 右	46.0/47.0/47.0 (C-1/C-1/C-1)	150
木台 後面	42.5/43.5/44.0 (C-1/C-1/C-1)	150
木台 側面 左	43.5/44.0/44.0 (C-1/C-1/C-1)	150
木台 上面	40.5/41.0/41.0 (A-2/A-2/A-2)	150
木台 前方	36.5/37.0/37.0 (A-1/A-1/A-1)	150
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)	-
<p>(備考) 右IHは、異常温度検知による動作停止。エラーコード「H46」 異常検知までの概算動作時間：1分/1分/1分 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：上方は100cmを80cmに代替。その他は機体本体より2cm (各データ) 温度チャート2-rep①-10 写真2-rep①-10 サーモグラフィ2-rep①-10</p>		

温度チャート 2-rep①-10 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

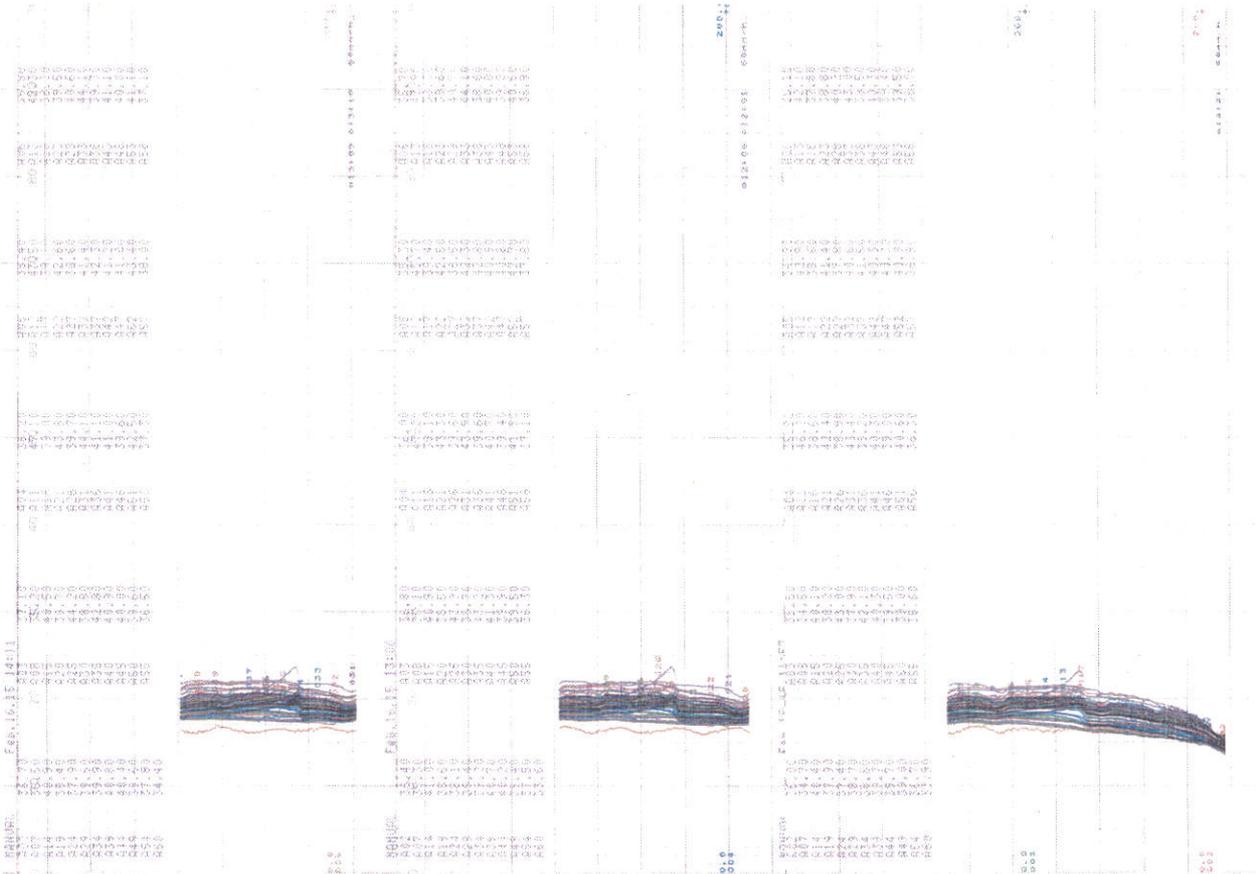
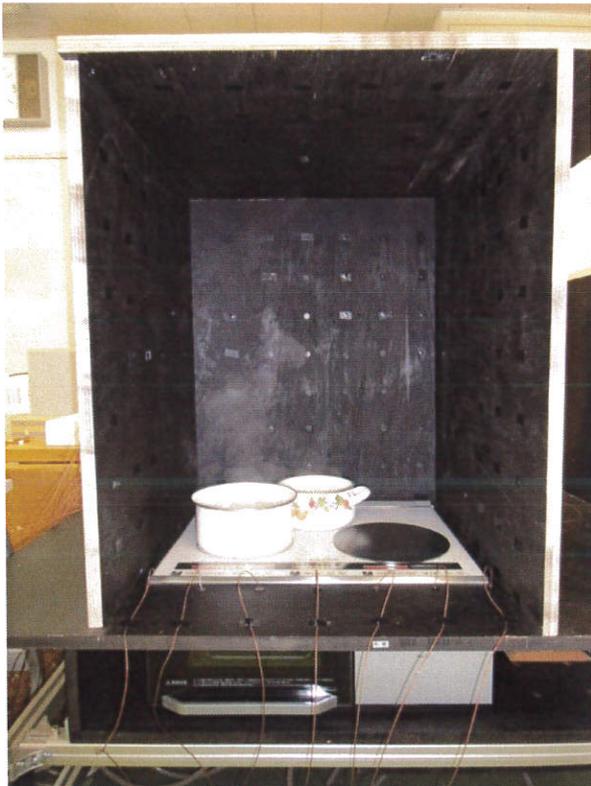
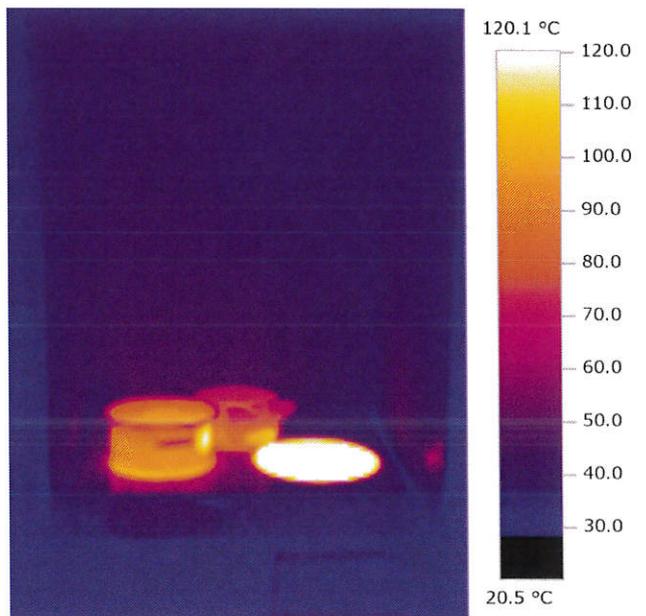


写真 2-rep①-10



サーモグラフィ 2-rep①-10



異常燃焼試験 不燃		試験項目：試験：2-木台仕様：③-実施：11	
運転条件：IHのみ 1箇所最大 右IH3.3kW 鋼製円板使用			
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；—kW(—)、左IH；2.0kW(10) オープン；OFFkW(—)			
隔離距離：上方；80cm 側方；右IH発熱部外周0cm 前方；—cm 後方；発熱部外周0cm			
通電条件：単相 200V、50Hz、26.65A、5.26kW(実測値最大)			
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.0/6.0/7.0%(最高測定点)			
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)
木台 側面 右	71.5/74.5/75.5 (A-0/A-0/A-0)		150
木台 後面	85.5/87.5/88.0 (E-0/E-0/E-0)		150
木台 側面 左	43.0/44.0/44.0 (A-1/A-1/A-1)		150
木台 上面	44.0/44.0/44.0 (A-1/A-1/A-1)		150
周囲温度 (補正温度)	33.0/33.0/33.0 (+2.0/+2.0/+2.0)		—
(備考) 右IHは、異常温度検知による動作停止。エラーコード「C21」 異常検知までの概算動作時間：15分/15分/15分 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：左IHは機体本体より0cm (各データ) 温度チャート2-③-11 写真2-③-11 サーモグラフィ2-③-11			

温度チャート2-③-11 (参考 | 縦軸：0℃~200℃ | 横軸：15分/目盛り)

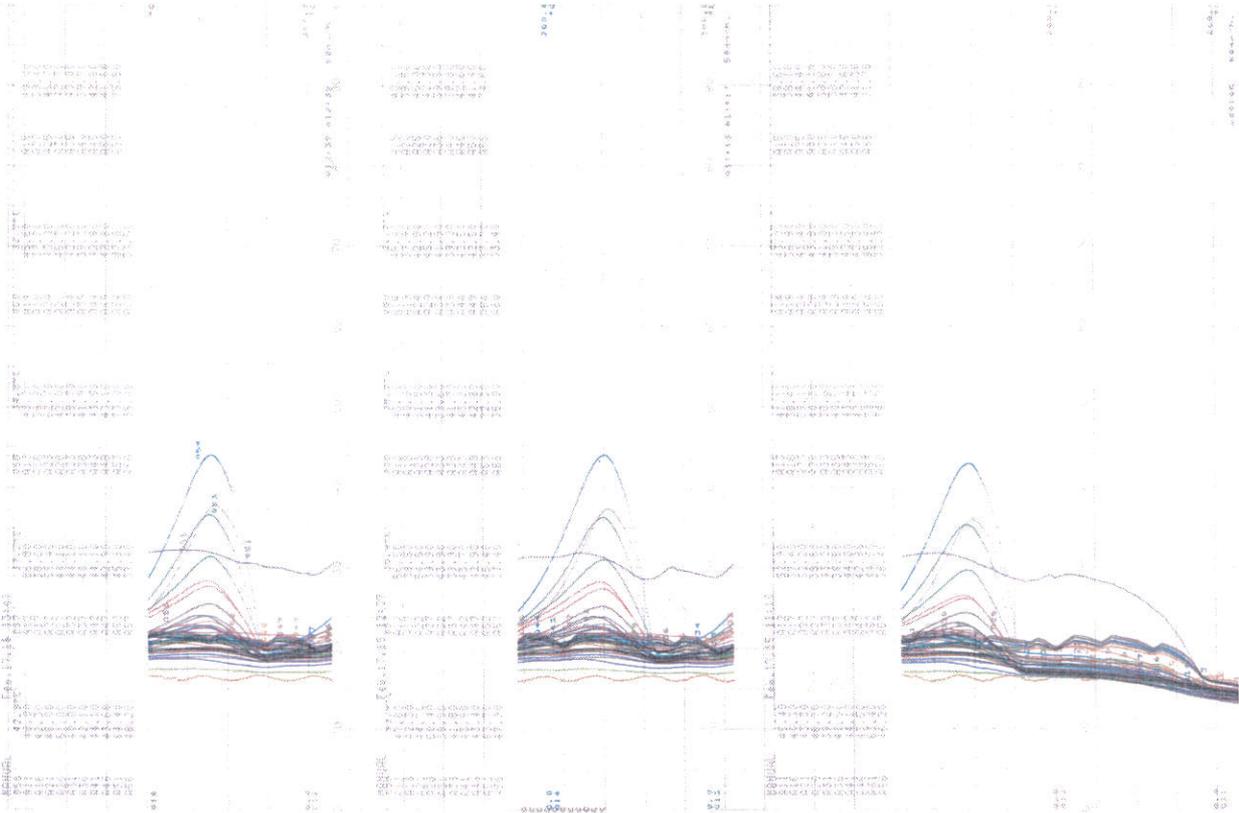
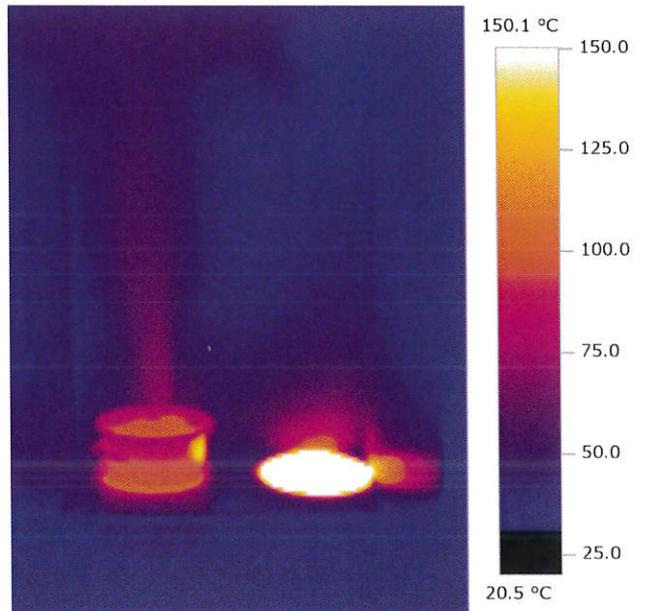
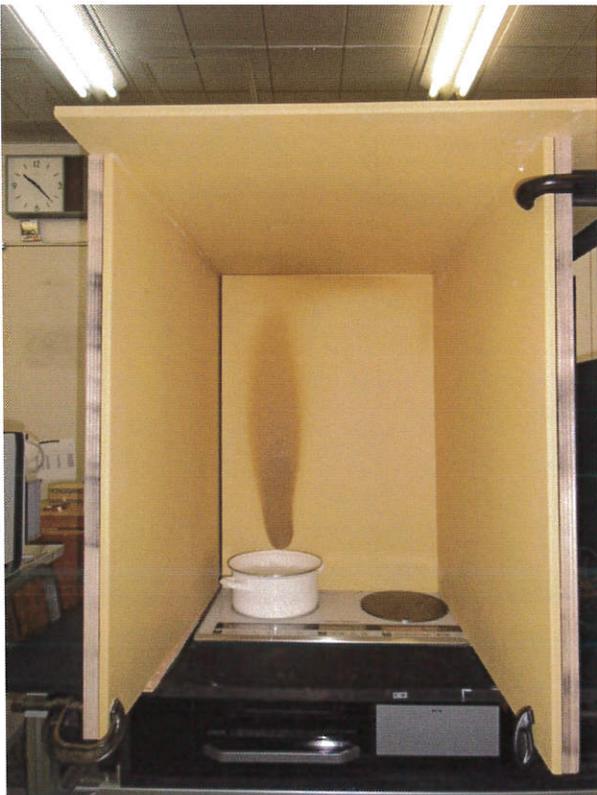


写真2-③-11

サーモグラフィ2-③-11



異常燃焼試験 不燃		試験項目：試験：2-木台仕様：④-実施：12	
運転条件：IHのみ 1箇所最大 右IH3.3kW 鋼製円板使用			
火力設定(設定)：右IH；3.3kW(13)、中IH；—kW(—)、左IH；2.0kW(10) オープン；OFFkW(—)			
隔離距離：上方；80cm 側方；右IH発熱部外周0cm 前方；—cm 後方；発熱部外周0cm			
通電条件：単相 200V、50Hz、26.81A、5.30kW(実測値最大)			
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.0/11.0/12.0%(最高測定点)			
測定箇所(熱電温度計法)	測定値(°C) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(°C)
木台 側面 右	54.0/56.5/58.5 (A-0/A-0/A-0)		150
木台 後面	61.5/66.0/67.5 (E-0/E-0/E-0)		150
木台 側面 左	39.5/40.5/40.0 (B-6/B-6/B-6)		150
木台 上面	38.5/39.0/39.5 (A-1/A-1/A-1)		150
木台 側面 右 防熱板 脚部	50.5/53.0/54.0 (A-1/A-1/A-1)		150
木台 後面 防熱板 脚部	53.5/56.0/55.5 (B-1/B-1/B-1)		150
周囲温度 (補正温度)	32.0/32.0/32.0 (+3.0/+3.0/+3.0)		—
(備考) 右IHは、異常温度検知による動作停止。エラーコード「C21」 異常検知までの概算動作時間：15分/15分/15分 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：左IHは機体本体より0cm (各データ) 温度チャート2-④-12 写真2-④-12 サーモグラフィ2-④-12			

温度チャート2-④-12 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

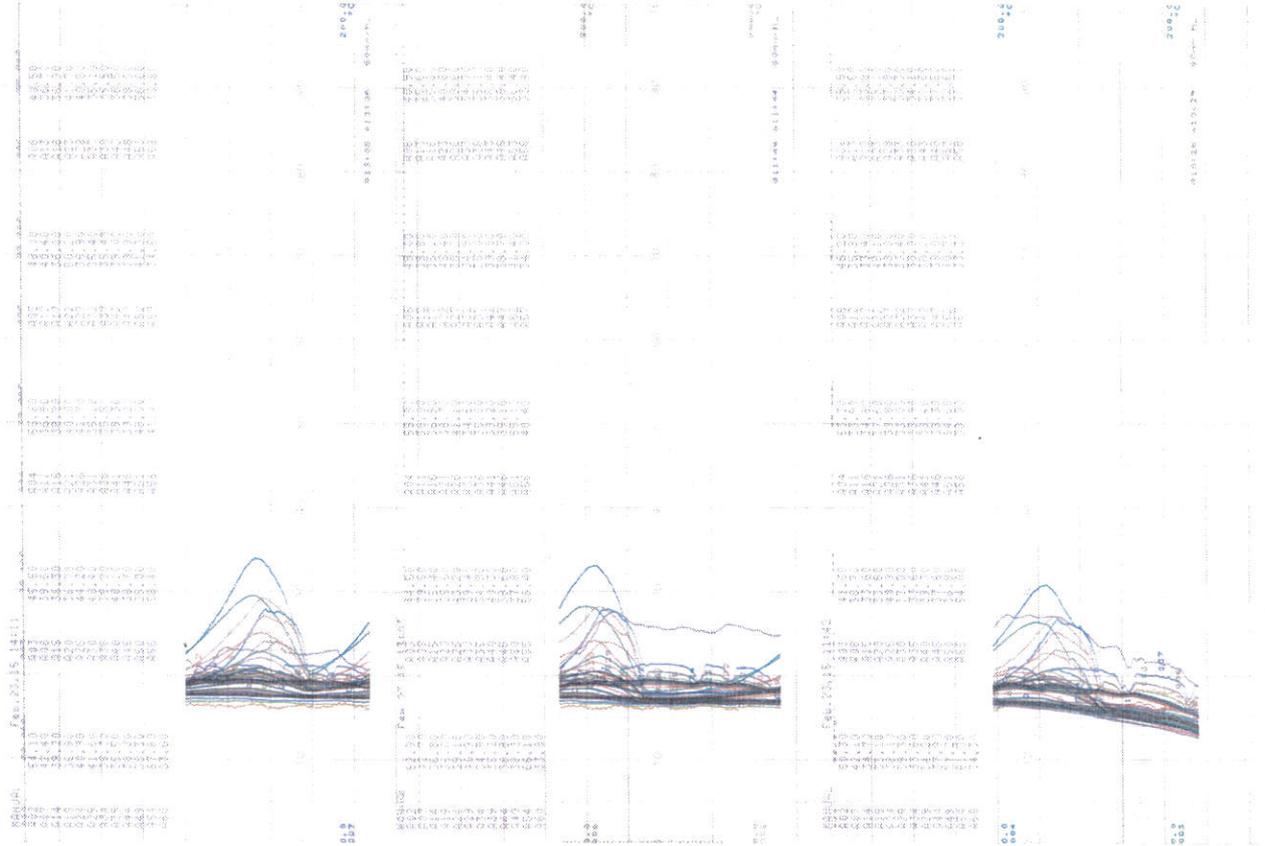
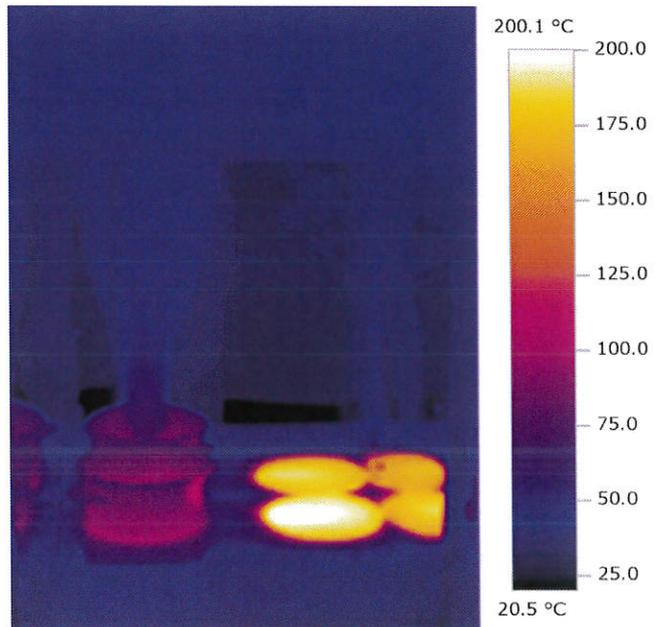


写真2-④-12

サーモグラフィ2-④-12



通常燃焼試験 不燃		試験項目：試験：3-木台仕様：③-実施：13		P
運転条件：IHのみ 揚げ物使用 右IH200℃ 揚げ物専用鍋使用				
火力設定(設定)：右IH；200℃ (-)、中IH；— kW (-)、左IH；2.0 kW (10) オープン；OFF kW (-)				
隔離距離：上方；80cm 側方；右IH発熱部外周 0 cm 前方；— cm 後方；発熱部外周 0 cm				
通電条件：単相 200 V、50 Hz、17.70 A、3.503 kW (実測値最大)				
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 6.5 / 7.0 / 7.0% (最高測定点)				
測定箇所(熱電温度計法)		測定値(℃) 1回目/2回目/3回目 (測定ポイント)		限度値(℃)
木台 側面 右		64.5/66.5/69.0 (A-1/A-1/A-1)		100
木台 後面		47.0/49.0/49.0 (B-0/B-0/B-0)		100
木台 側面 左		38.0/40.5/40.5 (A-1/A-1/A-1)		100
木台 上面		38.5/39.5/39.5 (B-1/B-1/B-1)		100
周囲温度 (補正温度)		27.0/28.0/28.0 (+8.0/+7.0/+7.0)		—
(備考) 右IHは揚げ物モード200℃にて動作90分間(45分タイマー2回分) 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：左IHは機体本体より0cm (各データ) 温度チャート3-③-13 写真3-③-13 サーモグラフィ3-③-13				

温度チャート3-③-13 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

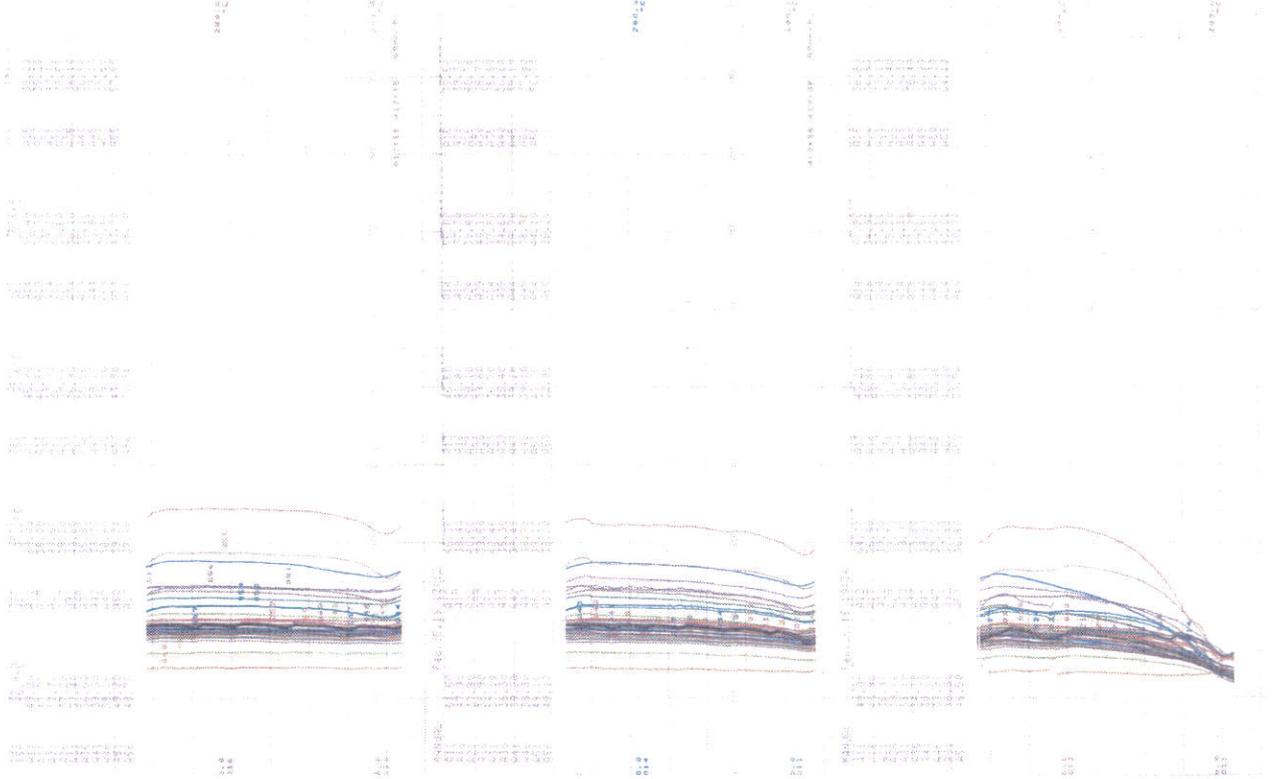
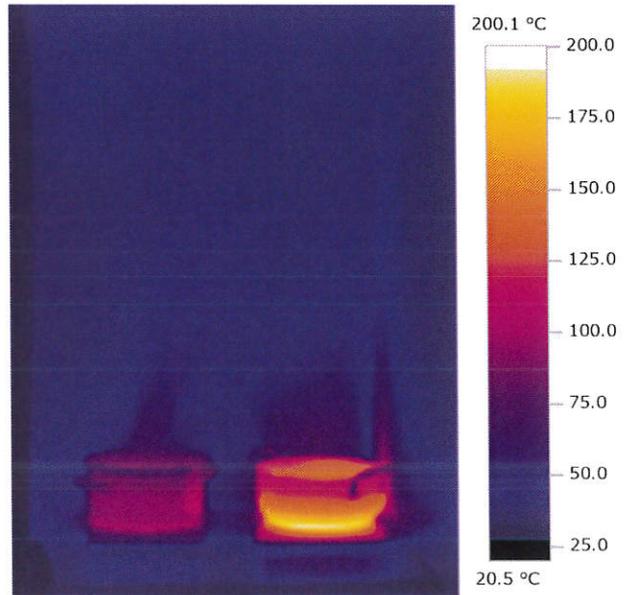


写真3-③-13

サーモグラフィ3-③-13



通常燃焼試験 不燃		試験項目：試験：3-木台仕様：④-実施：14	
運転条件：IHのみ 揚げ物使用 右IH200℃ 揚げ物専用鍋使用			
火力設定(設定)：右IH；200℃ (-)、中IH；— kW (-)、左IH；2.0 kW (10) オープン；OFF kW (-)			
隔離距離：上方；80cm 側方；右IH発熱部外周 0 cm 前方；— cm 後方；発熱部外周 0 cm			
通電条件：単相 200 V、50 Hz、17.76 A、3.513 kW (実測値最大)			
試験条件：周囲温度下欄、木台含水率 7.5 / 10.0 / 13.0 % (最高測定点)			
測定箇所 (熱電温度計法)	測定値 (°C) 1回目 / 2回目 / 3回目 (測定ポイント)		限度値 (°C)
木台 側面 右	41.5 / 42.5 / 43.5 (A-0 / A-0 / A-0)		100
木台 後面	50.5 / 50.0 / 52.0 (E-0 / E-0 / E-0)		100
木台 側面 左	38.5 / 40.0 / 40.0 (B-6 / B-6 / B-6)		100
木台 上面	35.0 / 36.0 / 36.5 (A-1 / A-1 / A-1)		100
木台 側面 右 防熱板 脚部	44.5 / 45.0 / 46.0 (A-1 / A-1 / A-1)		100
木台 後面 防熱板 脚部	41.5 / 41.5 / 42.5 (B-2 / B-2 / B-2)		100
周囲温度 (補正温度)	28.0 / 29.0 / 29.0 (+7.0 / +6.0 / +6.0)		—
(備考) 右IHは揚げ物モード200℃にて動作90分間 (45分タイマー2回分) 測定値は各面の最高温度を記載 隔離距離：左IHは機体本体より0cm (各データ) 温度チャート3-④-14 写真3-④-14 サーモグラフィ3-④-14			

温度チャート3-④-14 (参考 | 縦軸：0°C~200°C | 横軸：15分/目盛り)

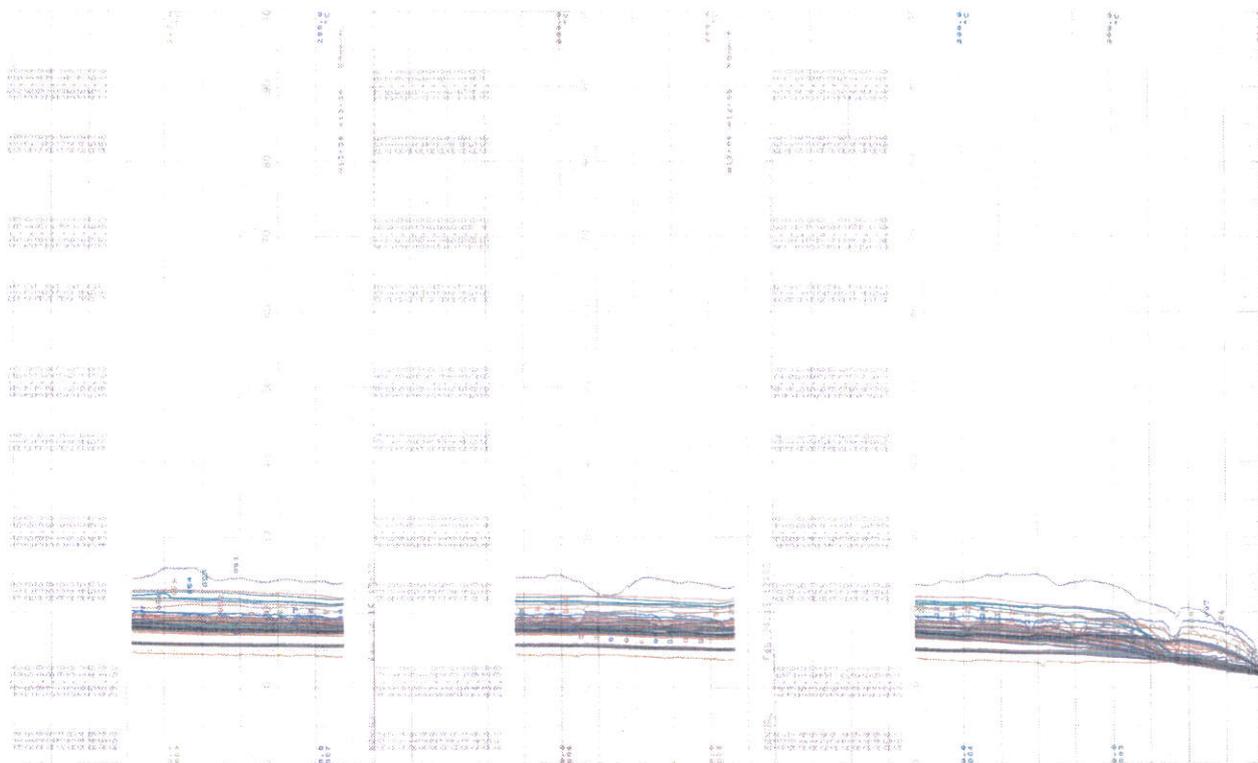


写真3-④-14

サーモグラフィ3-④-14

