



Title	フードの特性とその設計に関する研究
Author(s)	林, 太郎
Citation	大阪大学, 1968, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29428
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	林 太郎
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 1480 号
学位授与の日付	昭和 43 年 3 月 28 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文名	フードの特性とその設計に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 新津 靖 (副査) 教授 菊川 真 教授 浜田 実 教授 村田 邇 教授 石谷 清幹 教授 長谷川嘉雄 教授 大路 清嗣 教授 小笠原光信 教授 粟谷 丈夫

論文内容の要旨

この論文は、『フードの特性とその設計に関する研究』であって、汚染ガス、じんあい、蒸気などを発生する作業場において、労働環境改善のために重要な排出フードについて、その設計の合理化をはかるために、代表的なキャノピ・フードの排出特性と設計法の研究を取り扱ったもので、11章からなっている。

第1章では、フードによる局所排出装置の合理化の必要性を指摘し、第2章以下第11章までの内容を簡潔にまとめている。

第2章では、フードの研究に関する現段階を述べ、従来解明されていない問題点を指摘し、補筆して、今後研究を進めるための資料としている。

第3章では、デジタル・コンピュータによる二次元ポテンシャル流れについて、また第4章では、二つのポテンシャル混合流れの解析および実験を行なって、いずれの場合も、両者の比較的よく一致することを確かめている。

第5章では実験的に、三次元流れを二次元流れと比較して、その相違点を調べ、相関関係を明らかにしている。

つぎに第6章および第7章では、それぞれ二次元および三次元流れの場合について、フードの寸法比と排出特性の関係を調べ、さらに第8章では、汚染ガスと室内吸込み空気との間に温度差がある場合、また第9章では、フードに側風があたる場合の影響について、実験的に調べている。

第10章では、フード設計上必要なフードの入口損失係数、および流量係数について調べている。

最後に第11章は、以上の研究結果の総括であって、フード設計上注意すべき諸事項をあげ、新しく提案した流量比法による設計法を述べ、設計例をあげて、その合理性を明らかにしている。

論文の審査結果の要旨

この論文は、労働環境を改善するために広く用いられているフードによる排出特性を詳細に研究し、局所排出装置の設計に関する工学的諸問題を解明したものである。

すなわち、まず従来の設計法の欠点を指摘し、フードへの流入気流についての理論および実験的研究によって、フードの排出特性を明確にし、これらの基礎的研究から、新しい設計法として、『流量比法』を提案している。

その成果は、フード設計法の合理化とあいまって、環境工学および工業上貢献するとところが大きい。よってこの論文は博士論文として価値あるものと認める。