

請求の範囲

- [請求項1] ガスケットを挟んだフランジをボルトおよびナットで締め付けるフランジ締付けトレーニングシステムであって、
- フランジ締付けをトレーニングし、フランジ締付けトレーニング情報を生成するフランジ締付けトレーニング部と、
- フランジ締付けのトルク感覚を含む締付け感覚をトレーニングし、締付け感覚トレーニング情報を生成する締付け感覚トレーニング部と、
- 、
- フランジ締付けトレーニング情報を用いてフランジ締付けの技量を判定し、技量判定情報を生成する技量判定部と、
- 前記フランジ締付けトレーニング部、前記締付け感覚トレーニング部または前記技量判定部の何れかまたは二以上と連係してトレーニングを管理する管理部と、
- を備えることを特徴とするフランジ締付けトレーニングシステム。
- [請求項2] さらに、前記管理部は、実習者の識別情報に関係付けて前記フランジ締付けトレーニング情報、前記締付け感覚トレーニング情報または前記技量判定情報の何れかまたは二以上を管理することを特徴とする請求項1に記載のフランジ締付けトレーニングシステム。
- [請求項3] さらに、実習者の識別情報に関係付けられたフランジ締付けトレーニング情報、締付け感覚トレーニングまたは前記技量判定情報の何れかまたは二以上を格納する記憶部と、
- 前記識別情報に関係付けられた前記フランジ締付けトレーニング情報、前記締付け感覚トレーニングまたは前記技量判定情報の何れかまたは二以上を提示する情報提示部とを備えることを特徴とする請求項1に記載のフランジ締付けトレーニングシステム。
- [請求項4] 前記管理部に有線または無線により接続される情報端末と、
- 実習者の識別情報を格納した識別票と、
- を含み、前記情報端末は、前記識別票より読み取った前記識別情報に

より、前記識別情報に関係付けられた前記フランジ締付けトレーニング情報、前記締付け感覚トレーニング情報または前記技量判定情報を提示することを特徴とする請求項1に記載のフランジ締付けトレーニングシステム。

[請求項5] ガスケットを挟んだフランジをボルトおよびナットで締め付けるフランジ締付けトレーニング装置であって、
 締付け軸力を検出する検出部と、
 検出軸力または該検出軸力の平均値と目標軸力とを比較して前記検出軸力または前記平均値のばらつきを算出し、このばらつきが基準値以内にあるか否かを示す評価情報を算出する評価部と、
 を備えることを特徴とするフランジ締付けトレーニング装置。

[請求項6] 実習者の識別情報に関係付けて前記検出軸力、前記平均値、前記ばらつき、前記評価情報の何れかまたは二以上を格納する記憶部と、
 前記識別情報とともに前記検出軸力、前記平均値、前記ばらつき、前記評価情報の何れかまたは二以上を提示する情報提示部と、
 を備えることを特徴とする請求項5に記載のフランジ締付けトレーニング装置。

[請求項7] コンピュータで実現するプログラムであって、
 フランジ締付けをトレーニングし、フランジ締付けトレーニング情報を生成する機能と、
 フランジ締付けの締付け感覚をトレーニングし、締付け感覚トレーニング情報を生成する機能と、
 フランジ締付けトレーニング情報からフランジ締付けの技量を判定し、技量判定情報を生成する機能と、
 フランジ締付けトレーニング部、締付け感覚トレーニング部または技量判定部の何れかまたは二以上と連係してトレーニングを管理する機能と、
 を前記コンピュータで実現するためのプログラム。

- [請求項8] さらに、実習者識別情報に関係付けて前記フランジ締付けトレーニング情報、前記締付け感覚トレーニング情報または前記技量判定情報の何れかまたは二以上を管理する機能を含むことを特徴とする請求項7に記載のプログラム。
- [請求項9] コンピュータで実現するプログラムであって、
検出軸力を取り込む機能と、
検出軸力または該検出軸力の平均値と目標軸力とを比較して前記検出軸力または前記平均値のばらつきを算出し、このばらつきが基準値以内にあるか否かを表す評価情報を算出する機能と、
を前記コンピュータで実現するためのプログラム。
- [請求項10] ガスケットを挟んだフランジをボルトおよびナットで締め付けるフランジ締付けトレーニング方法であって、
フランジ締付けをトレーニングし、フランジ締付けトレーニング情報を得る工程と、
フランジ締付けの締付け感覚をトレーニングし、締付け感覚トレーニング情報を得る工程と、
フランジ締付けトレーニング情報を用いてフランジ締付けの技量を判定し、技量判定情報を得る工程と、
フランジ締付けトレーニング部、締付け感覚トレーニング部または技量判定部の何れかまたは二以上と連係してトレーニングを管理する工程と、
を含むことを特徴とするフランジ締付けトレーニング方法。
- [請求項11] さらに、実習者の識別情報に関係付けて前記フランジ締付けトレーニング情報、前記締付け感覚トレーニング情報または前記技量判定情報の何れかまたは二以上を管理する工程と、
を含むことを特徴とする請求項10に記載のフランジ締付けトレーニング方法。
- [請求項12] ガスケットを挟んだフランジをボルトおよびナットで締め付けるフ

ランジ締付けトレーニング方法であって、

締付け軸力を検出する工程と、

検出軸力または該検出軸力の平均値と目標軸力とを比較して前記検出軸力または前記平均値のばらつきを算出し、このばらつきが基準値以内にあるか否かを示す評価情報を算出する工程と、

を含むことを特徴とするフランジ締付けトレーニング方法。

[請求項13]

請求項1ないし請求項4の何れかの請求項に記載のフランジ締付けトレーニングシステムの管理部に有線または無線で接続され、または請求項5または請求項6に記載のフランジ締付けトレーニング装置に有線または無線で接続される情報端末であって、

前記管理部と接続の際、前記識別情報に関係付けられたフランジ締付けトレーニング情報、締付け感覚トレーニング情報または技量判定情報の何れかまたは二以上を提示し、

または前記フランジ締付けトレーニング装置と接続の際、実習者の識別情報に関係付けられた前記検出軸力、前記平均値、前記ばらつき、前記評価情報の何れかまたは二以上を提示することを特徴とする情報端末。