

435, "line_size": 10, "ear_offset": [45, 0.55], "ear_center_offset": -0.03, "ear_scale": [1.1, 0.76], "ear_inner_scale": [1.0, 1.0], "ear_under": 1.0, "ear_rotate": 0, "ear_rotate_offset": [36, -36], "face_scale": [0.85, 0.8], "face_under": 0.96, "face_arc": 360, "face_rotate": 0, "nose_contour_offset": [0.0, -1.12], "nose_contour_scale": [0.31, 0.33], "nose_contour_arc": 146, "nose_contour_under": 1.96, "nose_contour_rotate": 180, "eye_offset": [0.3, 0.2], "eye_inner_offset": [0.91, 0, 178], "eye_scale": [1.7, 0.76], "eye_scale2": [0.357, 0.2508], "eye_arc": 234, "eye_rotate": 0, "eye_center": 0.0, "nose_offset": [0.5, 0.26], "nose_scale": [0.63, 0.32], "nose_under": 1.0, "nose_rotate": 0, "nose_line": 0.0, "mouse_offset": [0.5, 0.22], "mouse_scale": [0.66, 0.14], "mouse_under": 0.95, "mouse_top": 0.3, "mouse_arc": 88, "mouse_rotate": 0, "lip_scale": [0.5, 0.5], "lip_arc": 0, "lip_offset": 0.0, "cheek_scale": [0.0, 0.0], "cheek_offset": [0.88, 0.0]} {"base_x": 450, "base_y": 435, "line_size": 10, "ear_offset": [45, 0.55], "ear_center_offset": -0.03, "ear_scale": [1.1, 0.76], "ear_inner_scale": [1.0, 1.0], "ear_under": 1.0, "ear_rotate": 0, "ear_rotate_offset": [36, -36], "face_scale": [0.85, 0.8], "face_under": 0.96, "face_arc": 360, "face_rotate": 0, "nose_contour_offset": [0.0, -1.12], "nose_contour_scale": [0.31, 0.33], "nose_contour_arc": 146, "nose_contour_under": 1.96, "nose_contour_rotate": 180, "eye_offset": [0.3, 0.2], "eye_inner_offset": [0.91, 0, 178], "eye_scale": [1.7, 0.76], "eye_scale2": [0.357, 0.2508], "eye_arc": 234, "eye_rotate": 0, "eye_center": 0.0, "nose_offset": [0.5, 0.26], "nose_scale": [0.63, 0.32], "nose_under": 1.0, "nose_rotate": 0, "nose_line": 0.0, "mouse_offset": [0.5, 0.22], "mouse_scale": [0.66, 0.14], "mouse_under": 0.95, "mouse_top": 0.3,

クマの境界

Knowing the Boundaries of Procedurally Recognizing Bear Faces



410

はじめに

クマは身近に生息している動物ではありませんが、その姿を様々な造形物、イラスト、アニメーション、写真、映像等を通して目にしています。そこには多種多様な表現のクマが存在していますが、私達はそれらの多くを苦勞もなく「クマである」と認識しています。その意味するところは、どんなクマであってもどこかにクマを感じさせるポイントを捉えて表現しているということです。では、それはどこにあるのでしょうか？丸い耳でしょうか？それとも鼻の輪郭でしょうか？そもそもそのポイントは1つなののでしょうか？この本はそのポイントを探るため、プログラムで色々なパターンのクマの顔を作り出し、私達がクマを感じる境界を考察したものです。

I クマを感じる境界

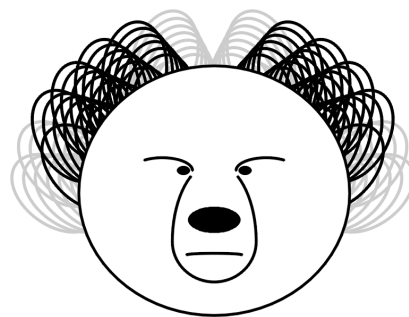
本章ではクマの顔のパーツを変化させることで、クマを感じる範囲を探る試みをしました。見開き2ページで1セットとなり、各ページのテーマに沿って、2つの軸で7段階でパーツを変形させていきます。右側のページには変化させた様子を7x7で並べ、左側のページにはGoogleの画像認識で「クマ」と認識されなかったものは薄く表示しつつ、それらを同じ位置に重ねたものも表示しています。クマを感じる要素は顔のどこにあるのかを探っていきましょう。

耳はどこから 生えるのか？

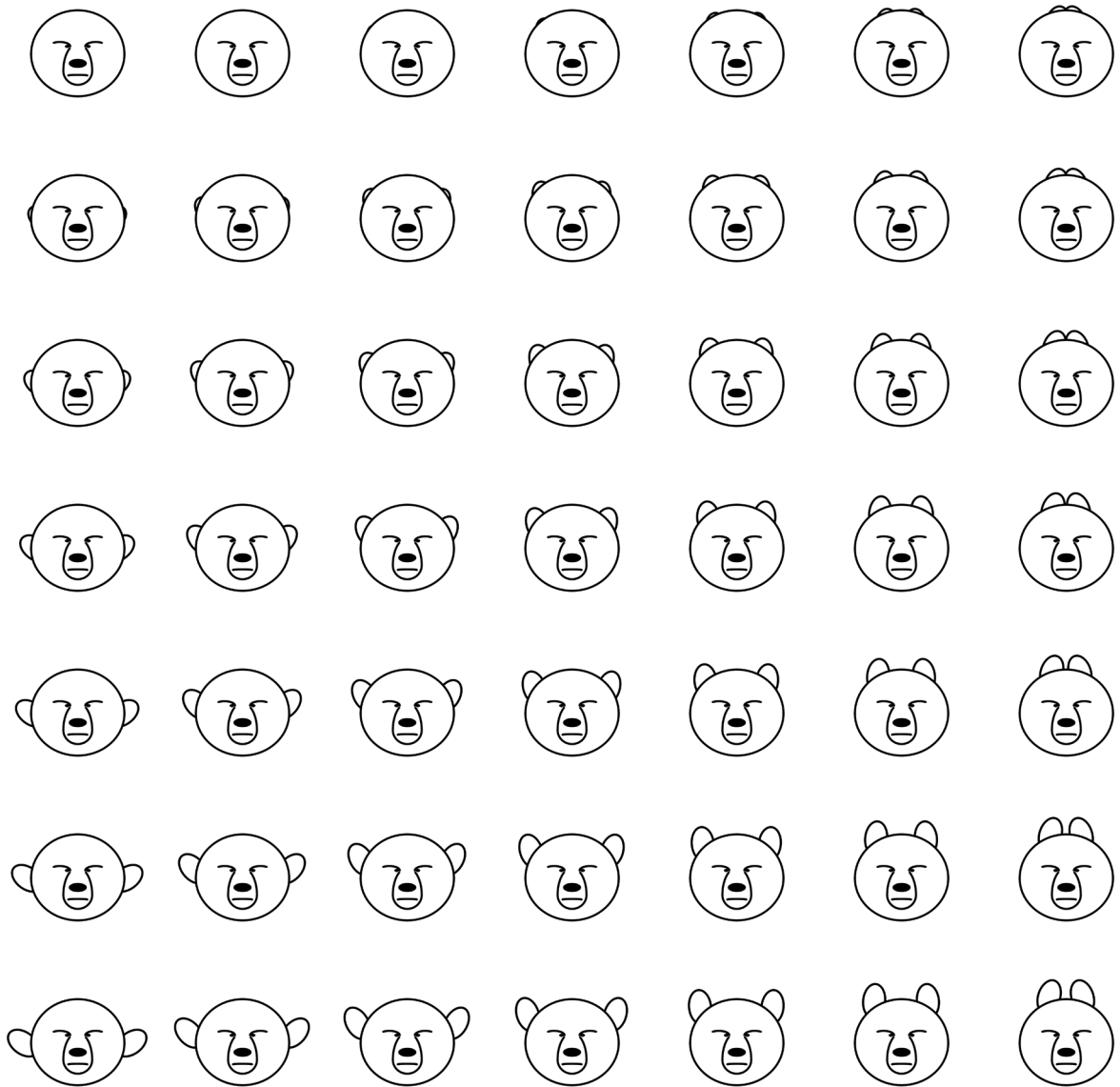
クマの特徴の一つは耳ですが、特徴である故にそのバランスはシビアです。耳の位置を輪郭に対する法線方向と接線方向にそれぞれ動かして並べました。耳の位置取りが変わるだけで、サルやネズミやウサギといった別の動物の印象を感じる部分が出てくるのではないのでしょうか。



「クマ」と認識された顔



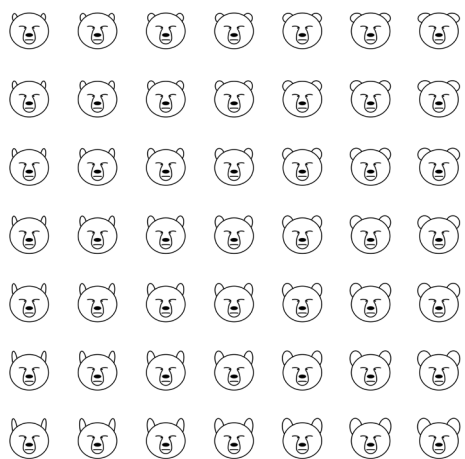
同じ位置に顔を重ねる



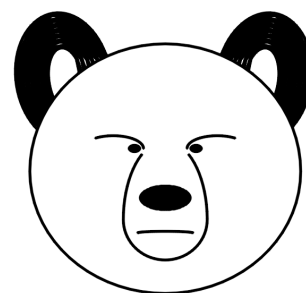
【縦軸】耳の位置を輪郭の法線方向に動かす 【横軸】耳の位置を輪郭の接線方向に動かす

丸い耳は クマの耳？

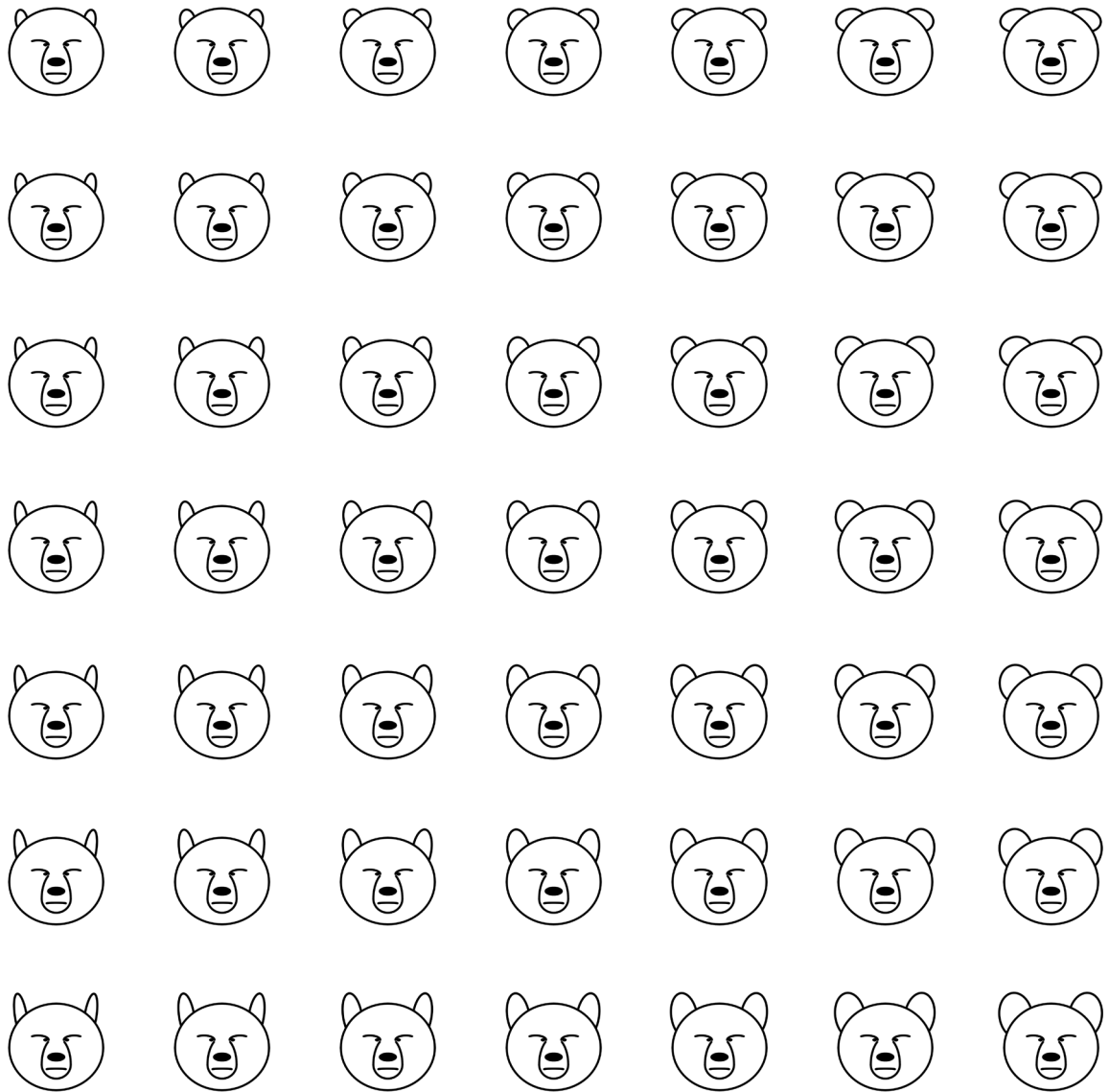
丸い耳はクマの特徴と言われますので、逆に丸さをどのくらい崩すとクマらしく無くなるのかを比べてみました。耳が細くなってくると、その細さに合わない顔の丸さの不自然さから一体何の動物なのか混乱する感じがしてきませんか？



「クマ」と認識された顔



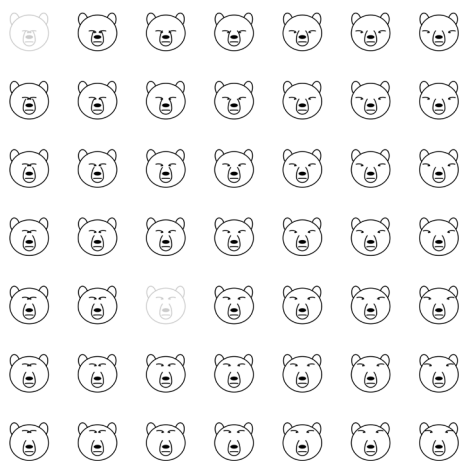
同じ位置に顔を重ねる



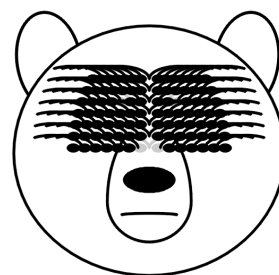
【縦軸】耳を縦方向に拡縮 【横軸】耳を横方向に拡縮

目はどこでも クマなのか？

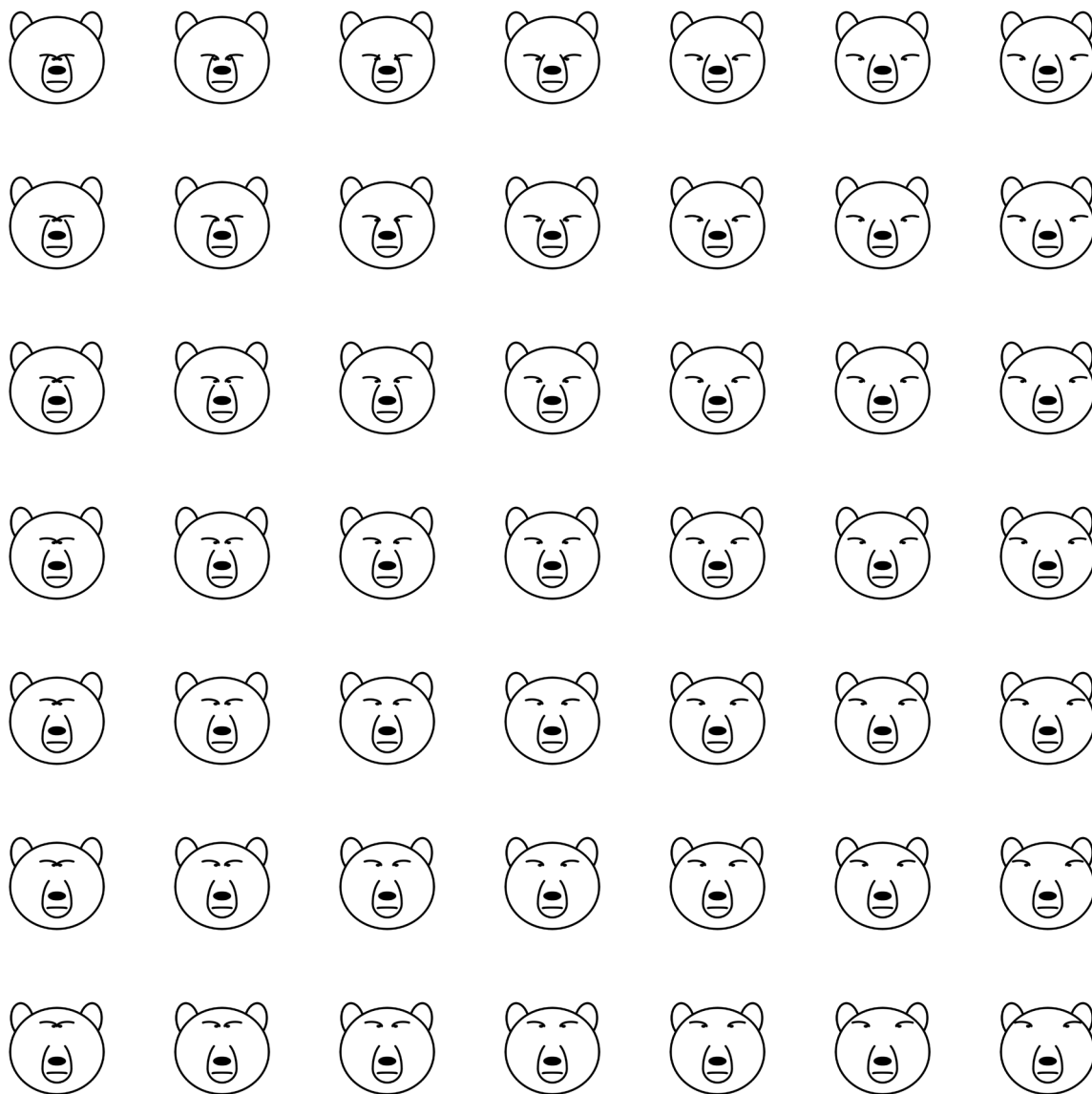
クマの目はあまり特徴的なパーツではありませんが、逆に言うと、他のパーツが揃っていれば目はどこに配置してもクマらしさは変わらないのでしょうか。実際、目の間が離れていくと、草食動物や魚類の要素を感じ始めてきませんか？



「クマ」と認識された顔



同じ位置に顔を重ねる



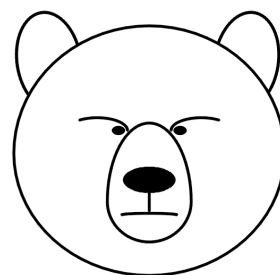
【縦軸】目を縦方向に移動 【横軸】目の間隔を動かす

鼻口部表現の 立ち位置は？

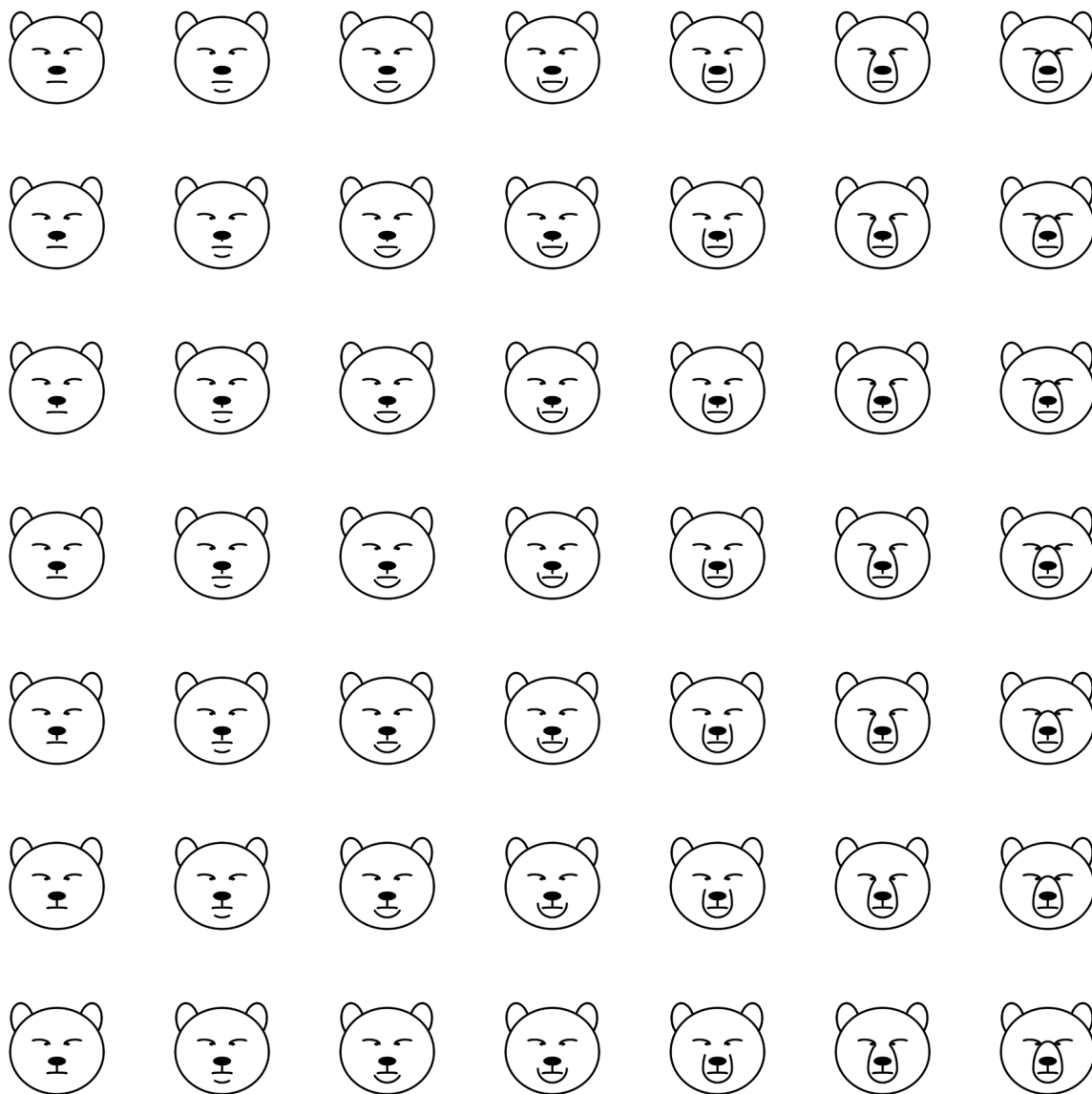
鼻口部の輪郭表現はクマを感じさせるポイントの一つです。また、鼻と口を結ぶ線があると、人間にはない動物らしさを感じさせます。一方で、この表現がなくても他が揃っていれば意外とクマを感じるのも興味深いです。



「クマ」と認識された顔



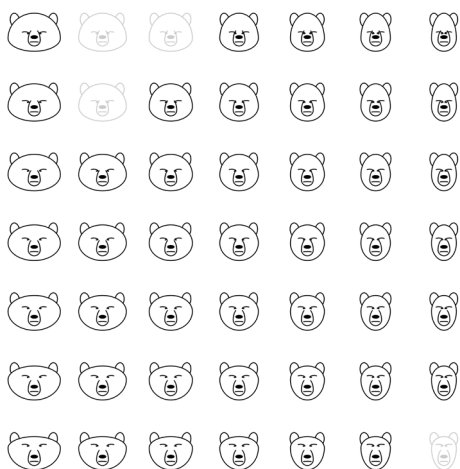
同じ位置に顔を重ねる



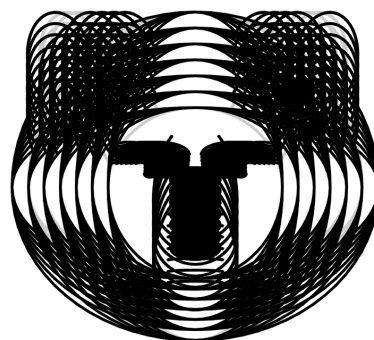
【縦軸】鼻筋の長さを動かす 【横軸】鼻口部の輪郭の長さを動かす

顔の輪郭は 安定感が大事？

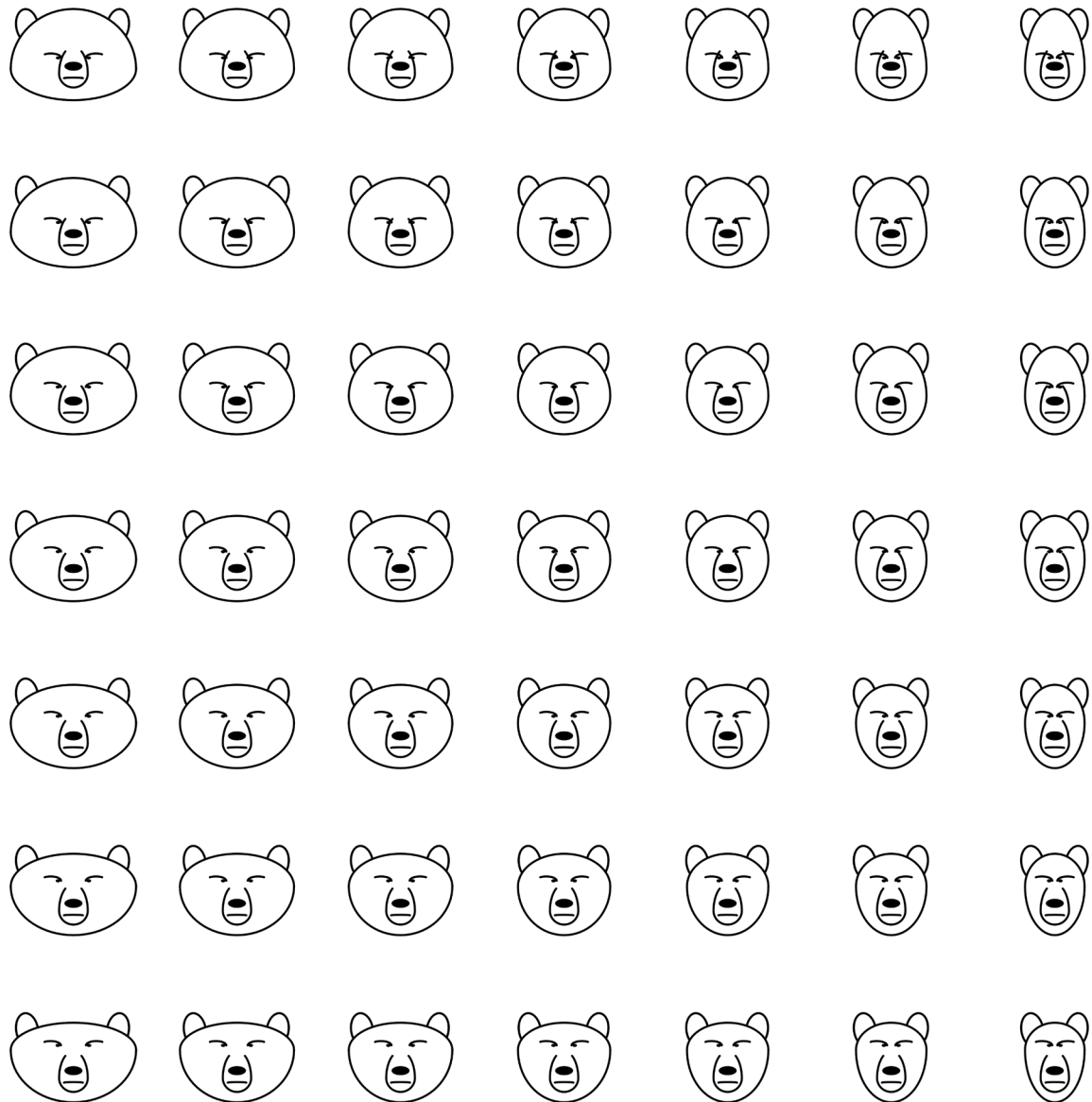
正面から見たクマの顔の輪郭は、円からやや縦方向に潰れた楕円で表現されることが多いですが、それを変形させていくとどう感じるか並べてみました。ここでは鼻口部の大きさは保って比較しています。やはり輪郭の下部が安定感がある形状のほうが実物に近くクマらしさを感じる傾向にあります。



「クマ」と認識された顔



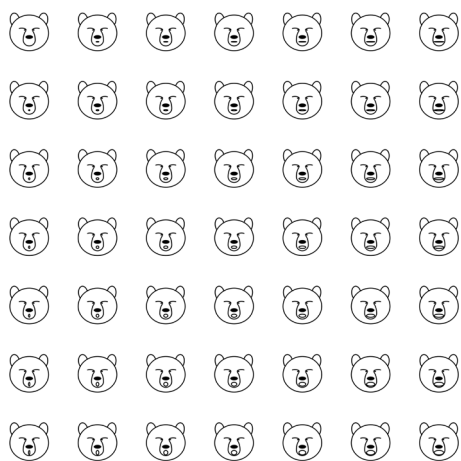
同じ位置に顔を重ねる



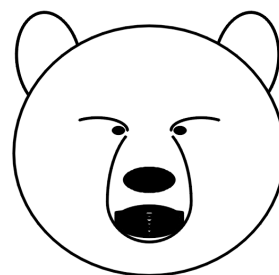
【縦軸】顔の上下比率を動かす 【横軸】顔を横方向に拡縮

口の形は 表情だけ？

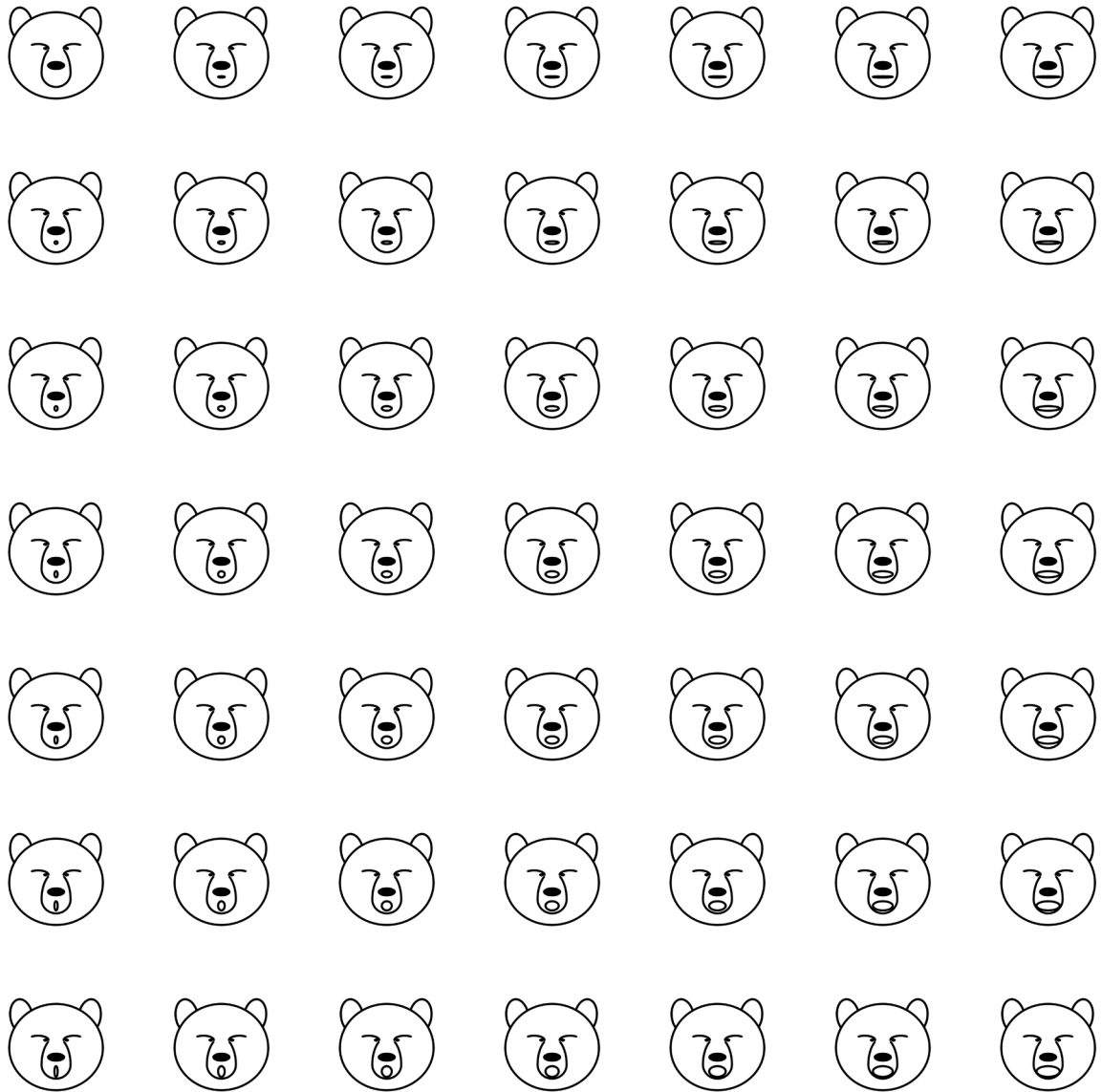
口の形状の変化は、表情が変わりはすれど、クマかどうかの境界まで変化はしないイメージがあります。ですが、変化が極端になっていくと他のパーツとの大きさのバランスが変わり、その境界に近づいてくる印象が出てきました。



「クマ」と認識された顔



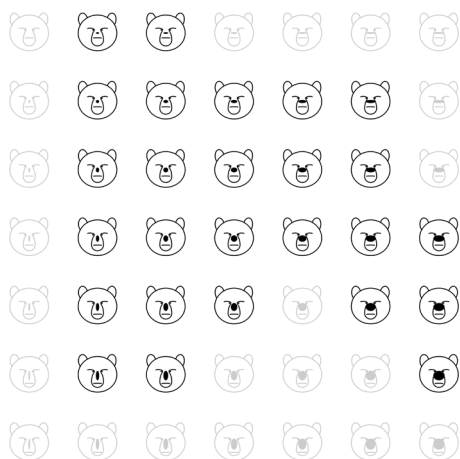
同じ位置に顔を重ねる



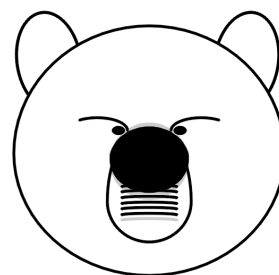
【縦軸】口を縦方向に拡縮 【横軸】口を横方向に拡縮

鼻と口の 距離感？

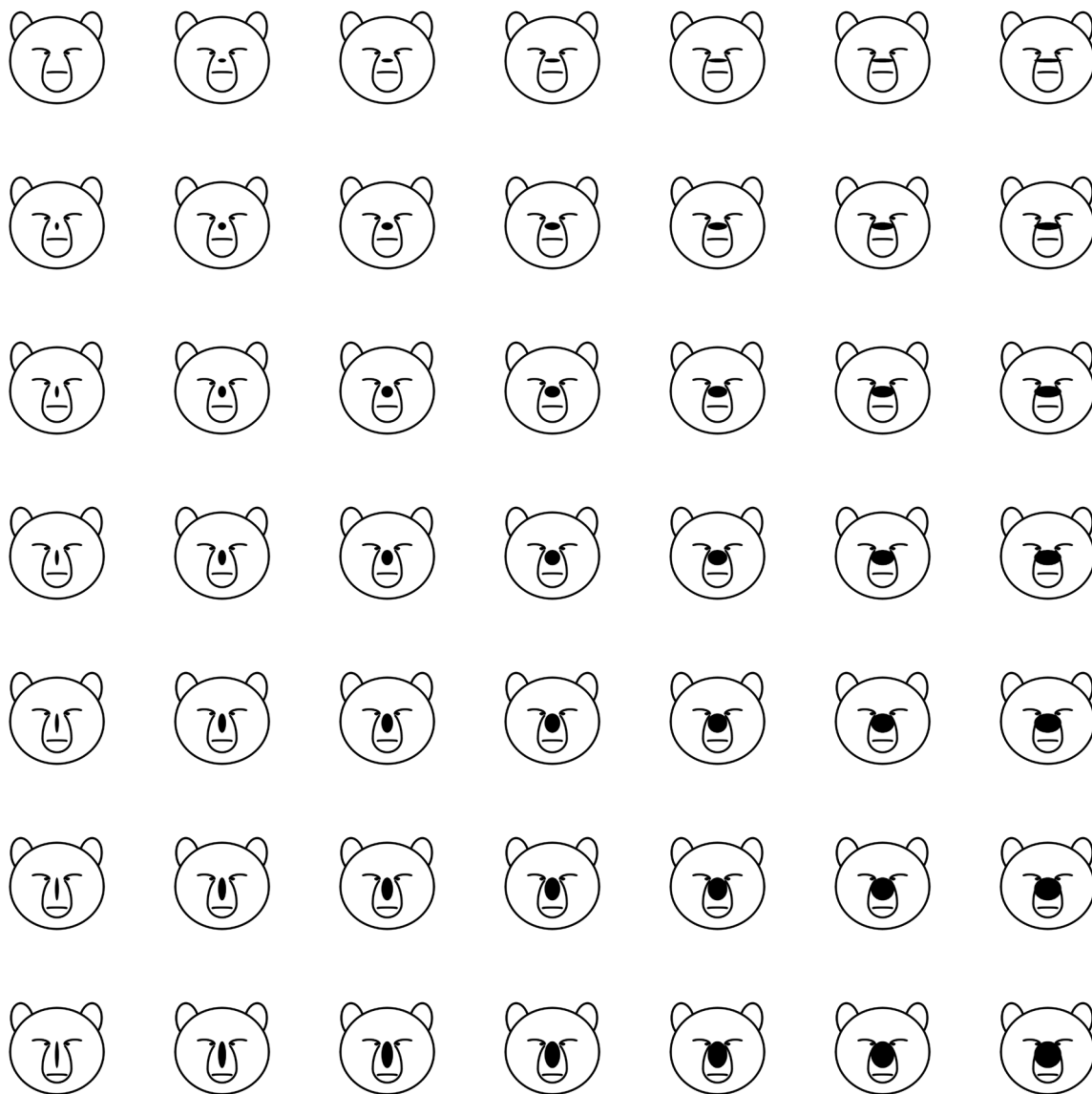
鼻の形状を変化させつつ、大きさに合わせて口の位置も上げてみました。鼻が横長であるほうがクマらしく、逆に縦長になると別の動物を感じさせる要素が生まれてきました。鼻の大きさというより、鼻と口の距離感が大事かもしれません。



「クマ」と認識された顔



同じ位置に顔を重ねる

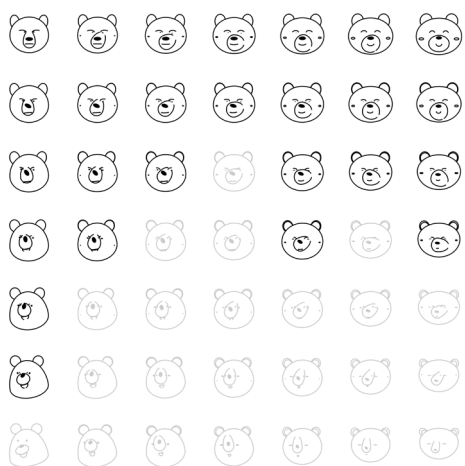
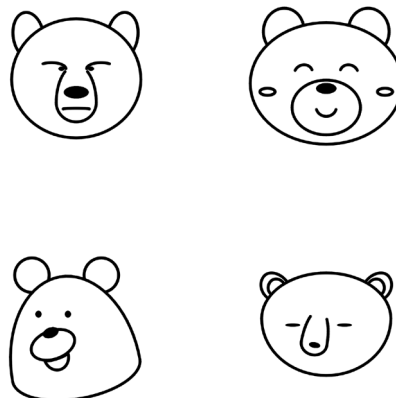


【縦軸】鼻先を縦方向に拡縮 【横軸】鼻先を横方向に拡縮

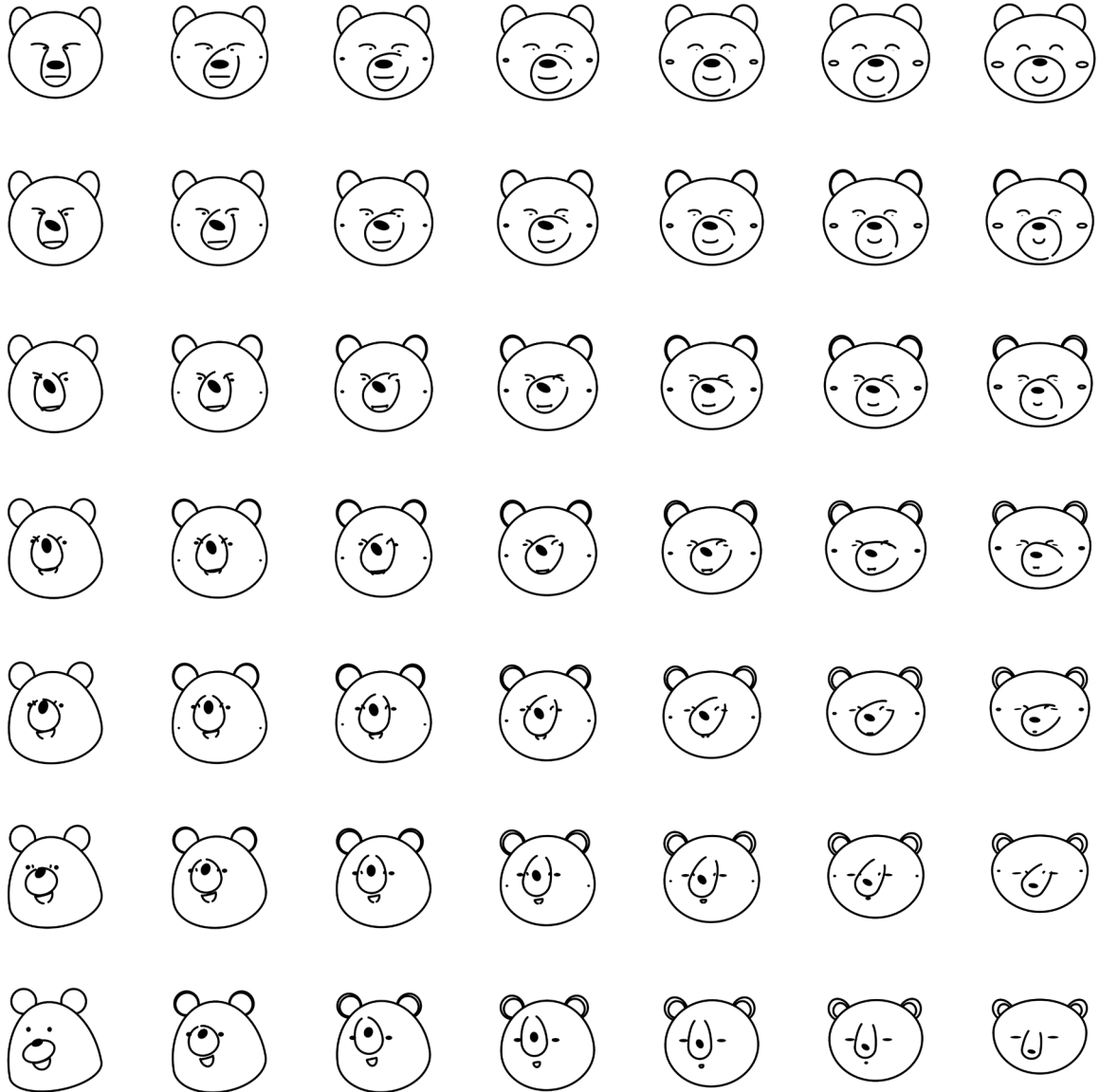
II クマのあいだに潜むもの

本章では、ベースのクマの顔と3種類のクマの顔の4つを四隅に並べて、それぞれの顔のあいだを補間する試みをしました。見開き2ページで1セットとなり、右側のページには補間した様子を7x7で並べ、左側のページにはGoogleの画像認識で「クマ」と認識されなかったものは薄く表示しています。クマとクマのあいだはクマで在り続けるのか、そのあいだにクマでなくなる境界が存在するのか、色々なクマでそれを確かめてみましょう。

パターン 1



「クマ」と認識された顔

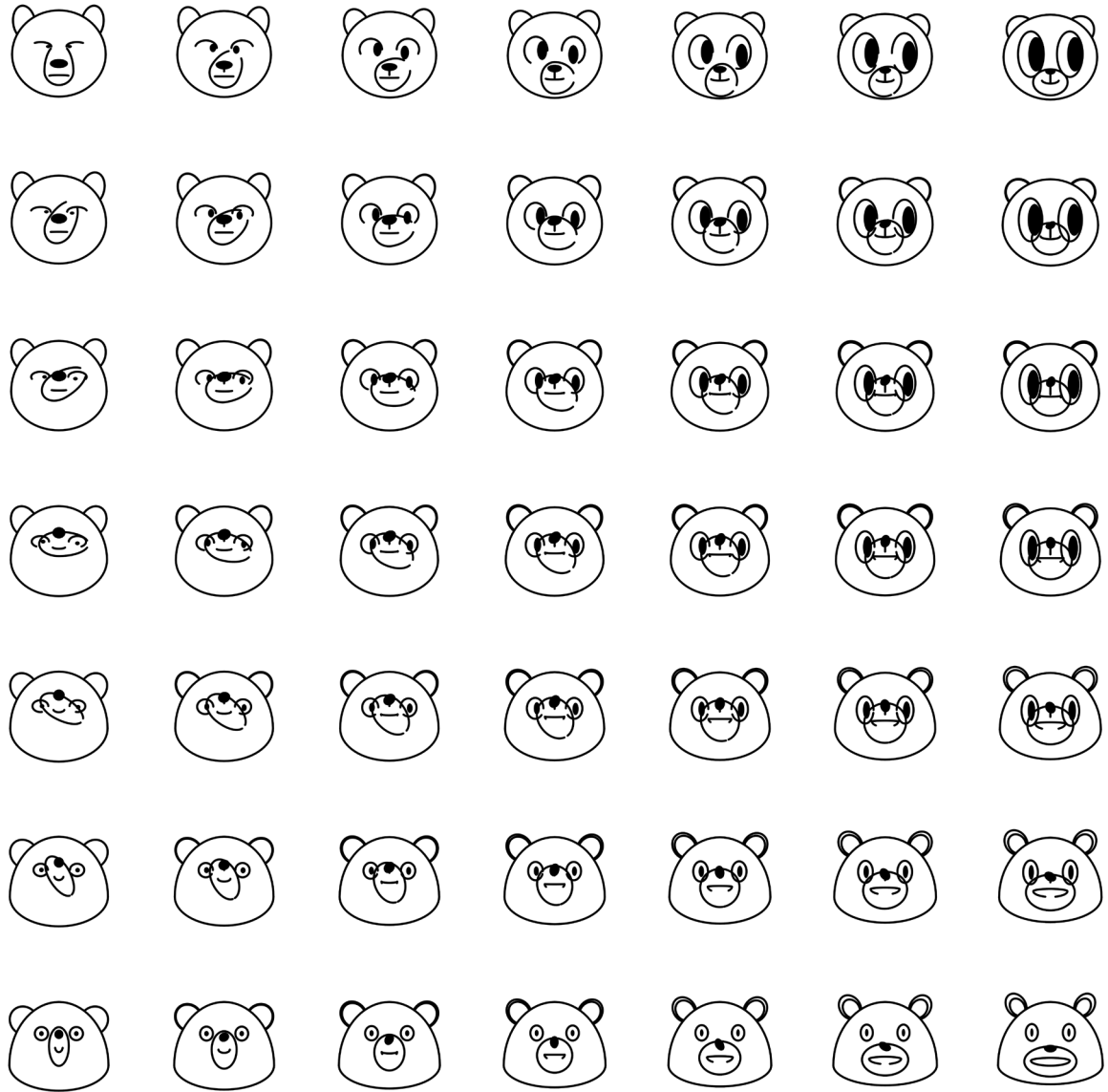


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン2

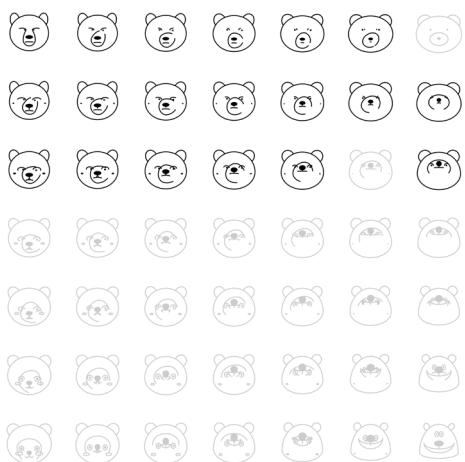
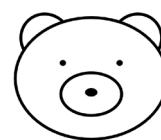


「クマ」と認識された顔

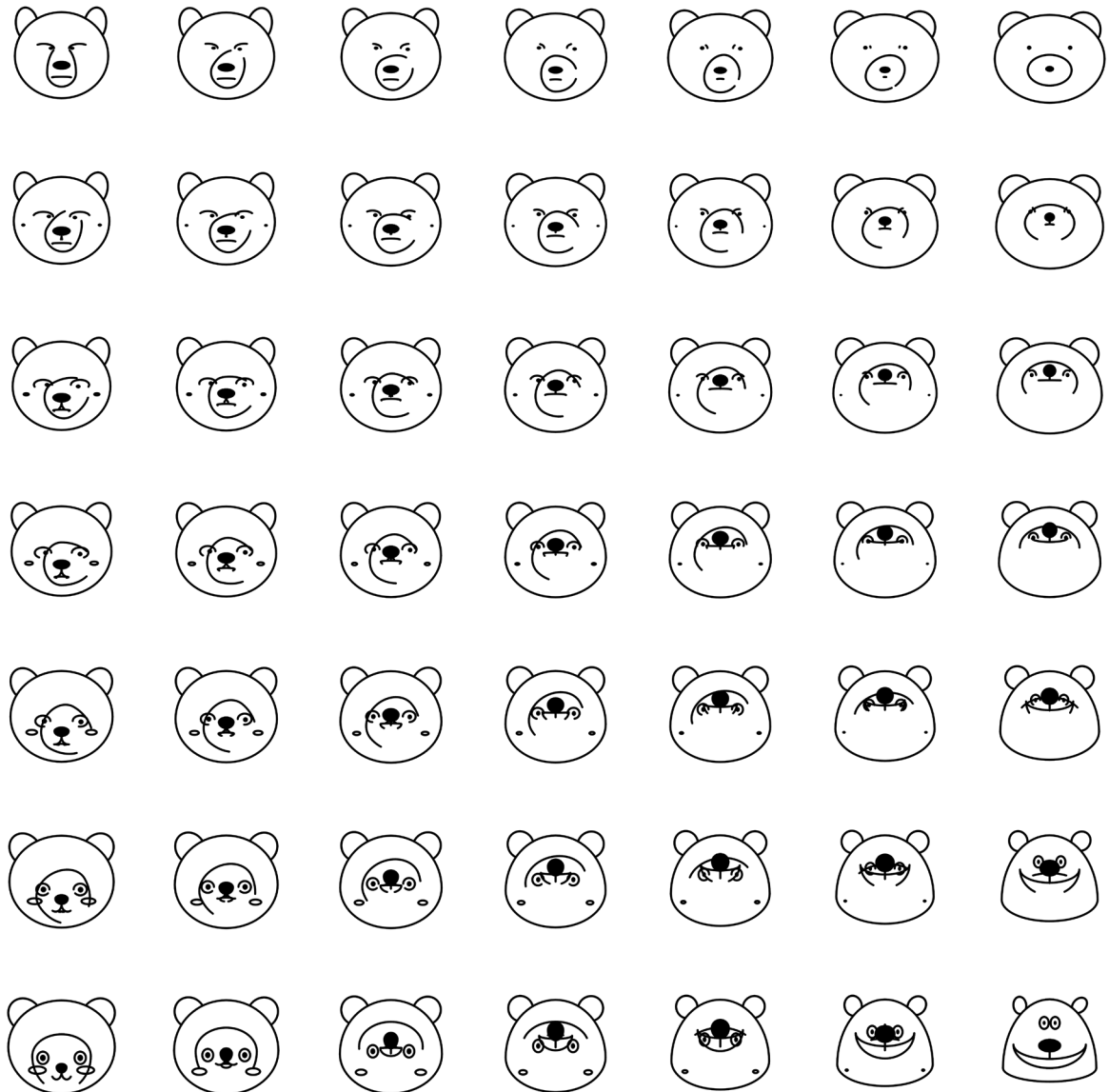


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン3

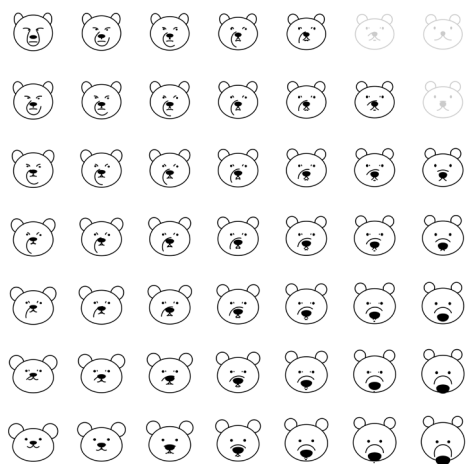
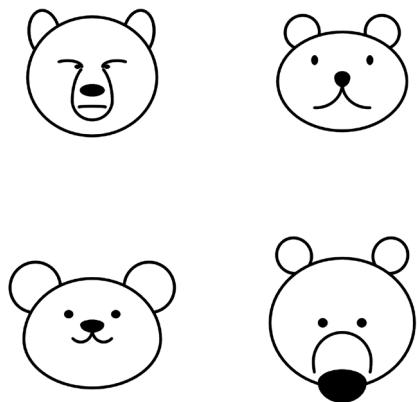


「クマ」と認識された顔

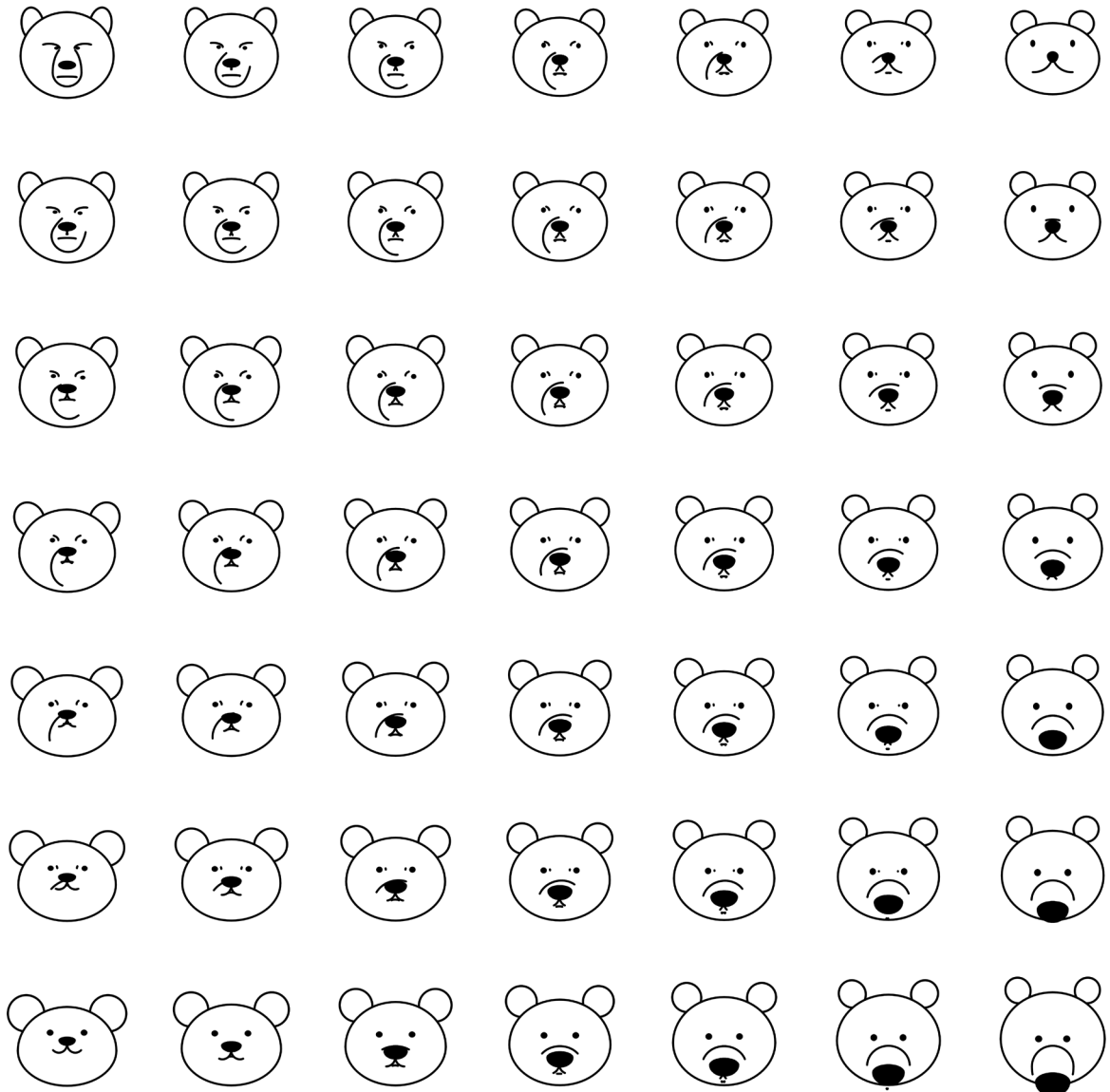


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン4

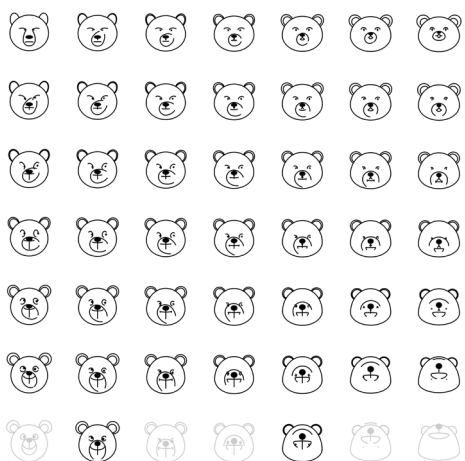


「クマ」と認識された顔

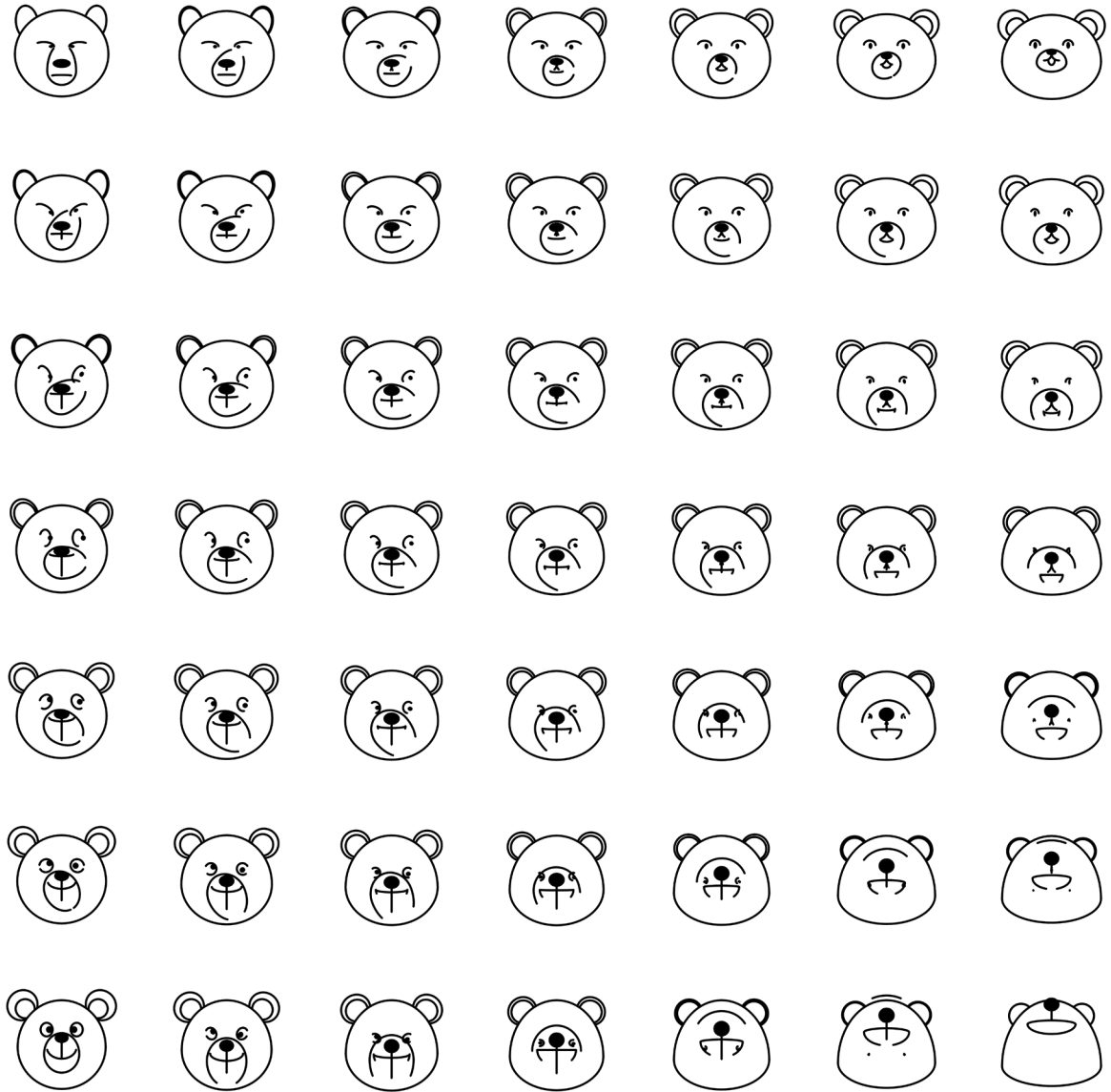


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン5

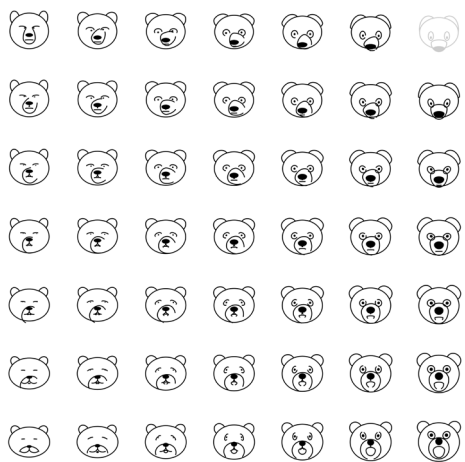


「クマ」と認識された顔

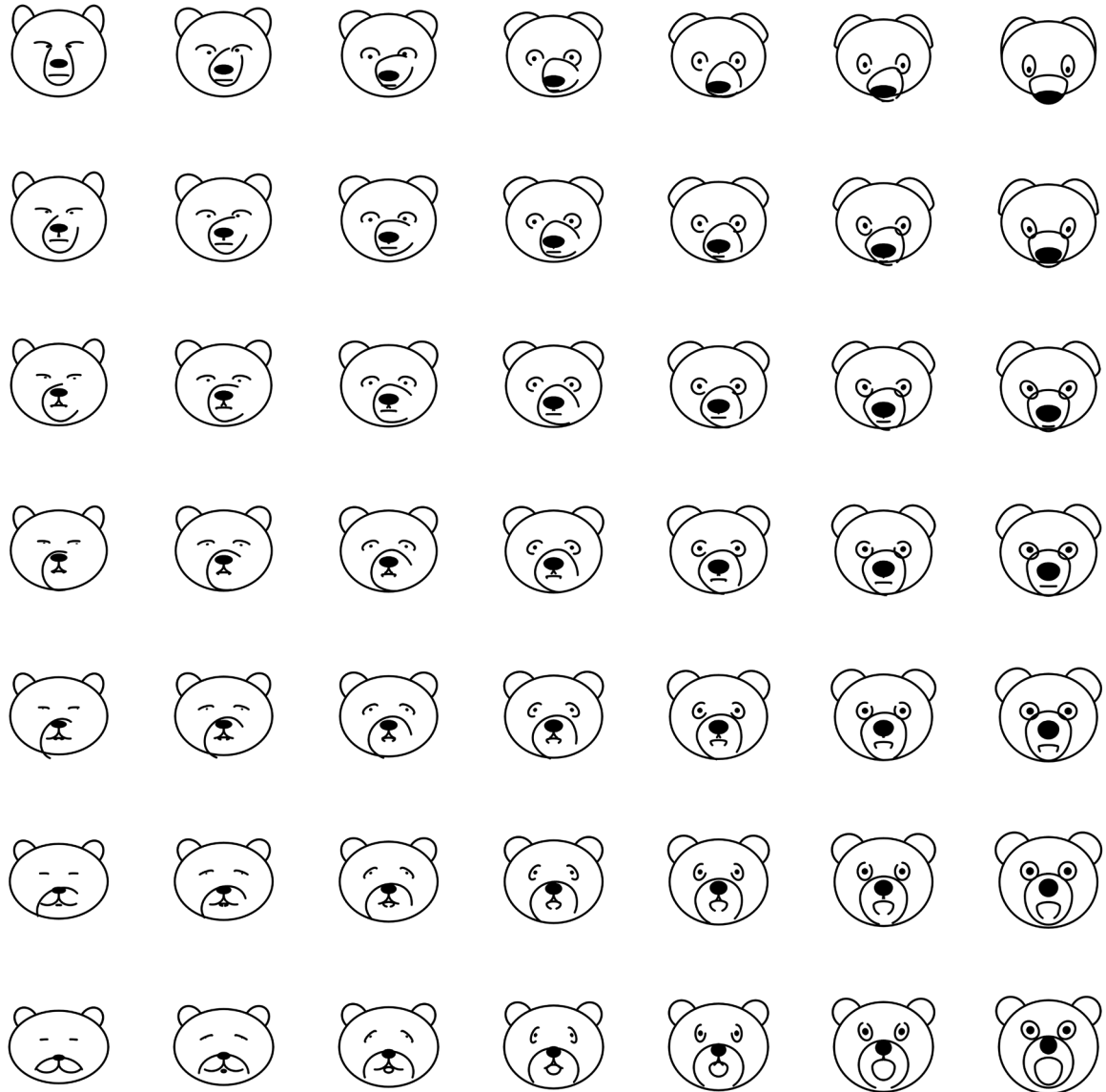


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 6

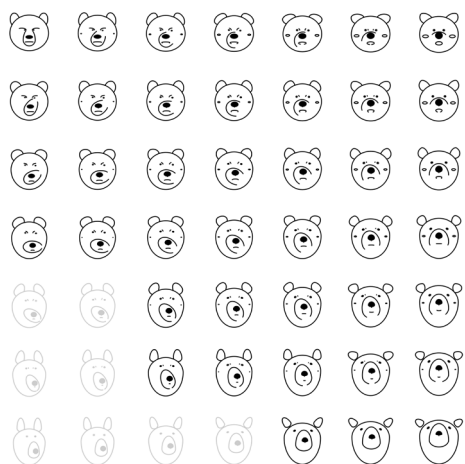
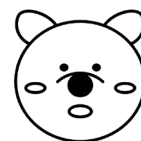


「クマ」と認識された顔

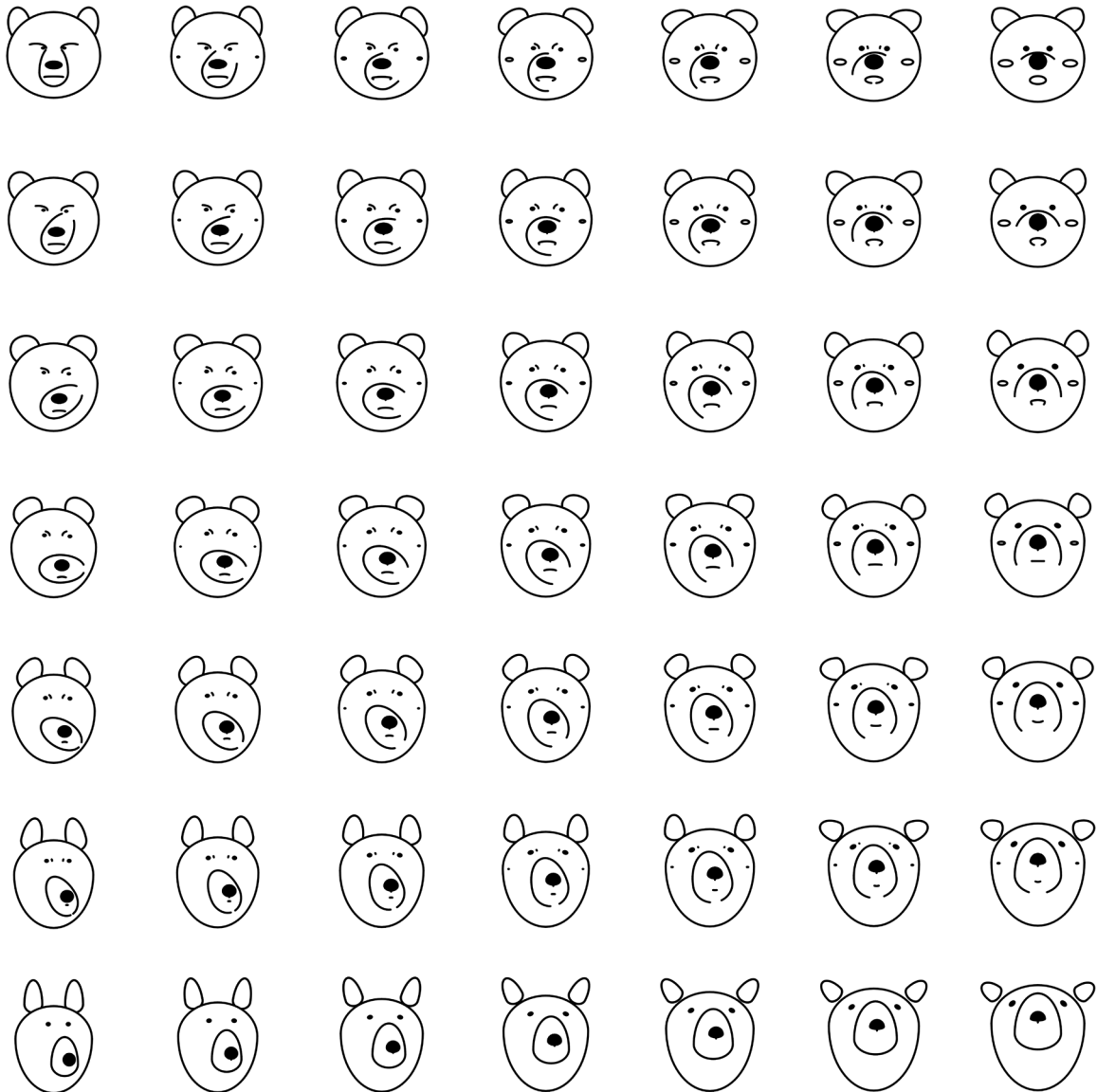


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン7

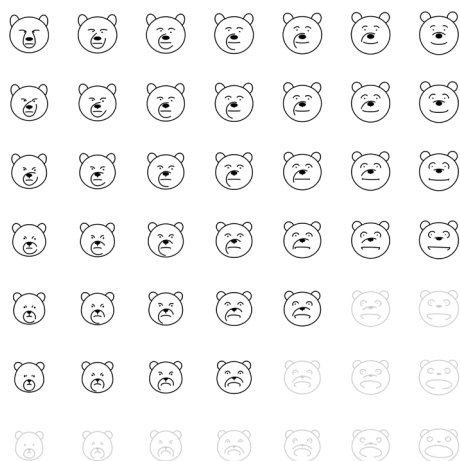


「クマ」と認識された顔

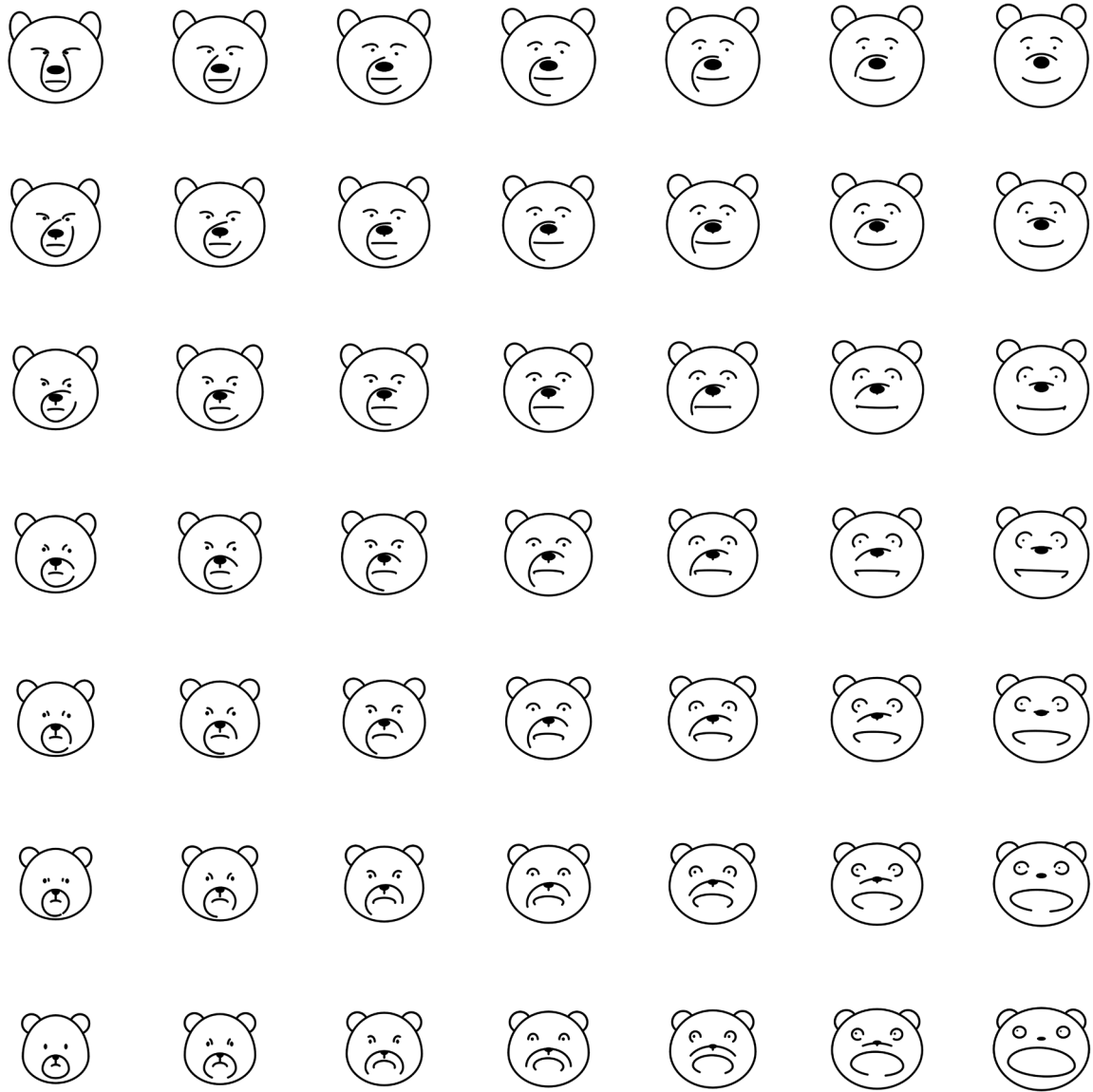


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 8

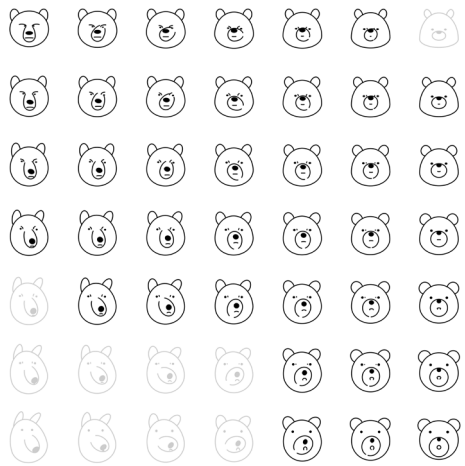
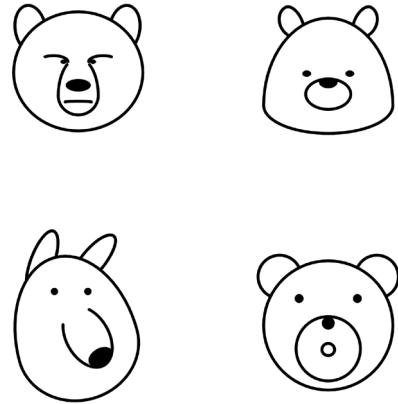


「クマ」と認識された顔

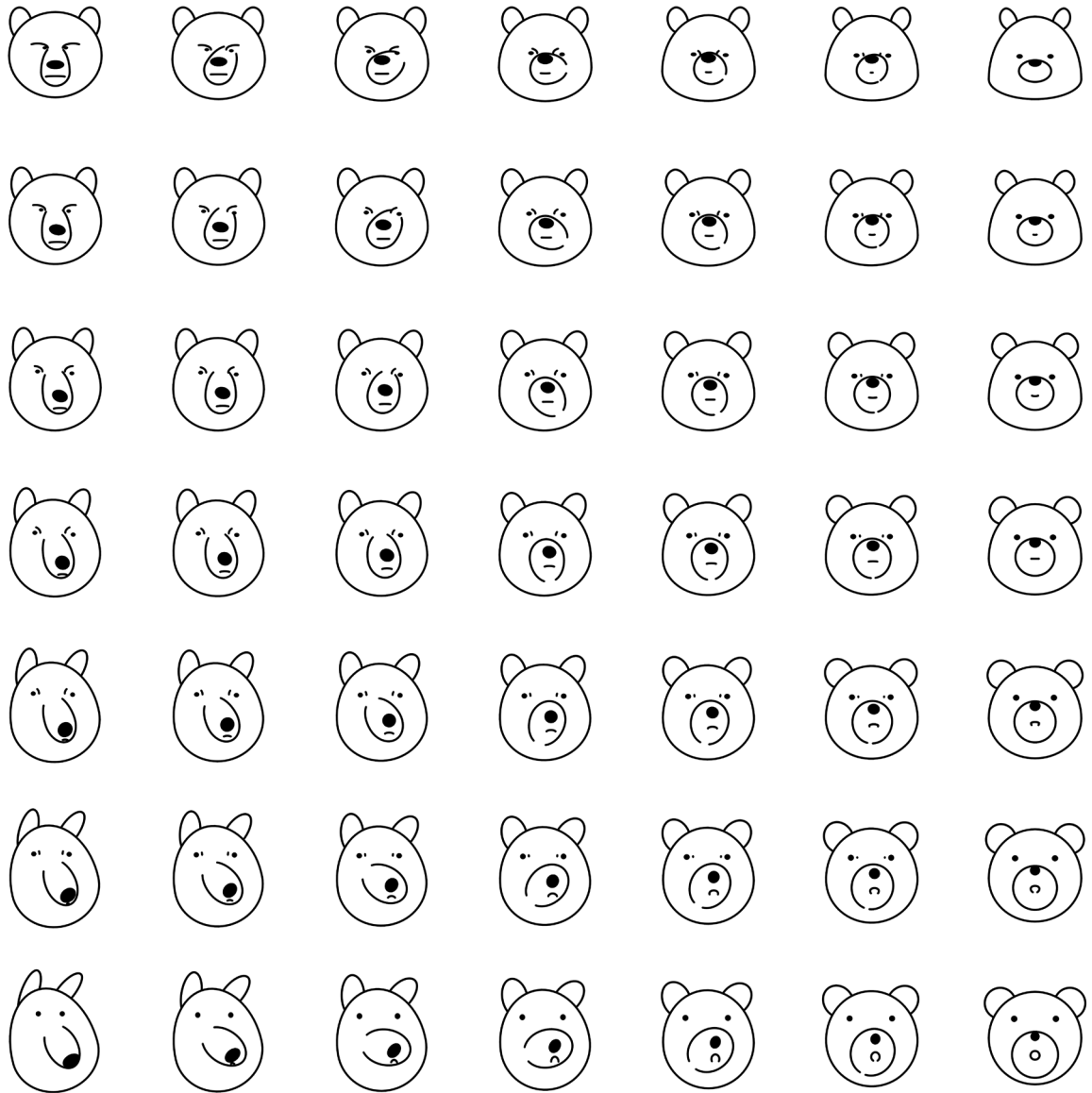


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン9

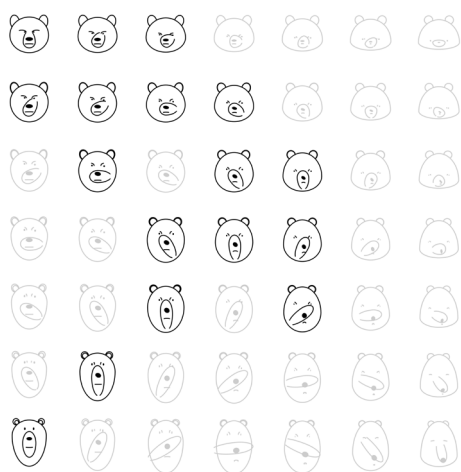
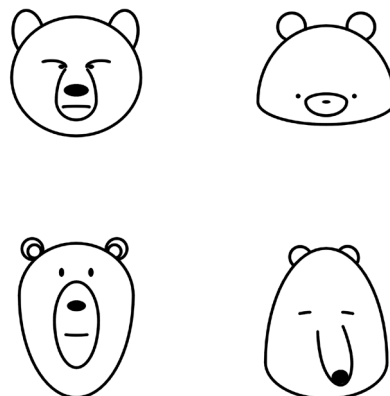


「クマ」と認識された顔

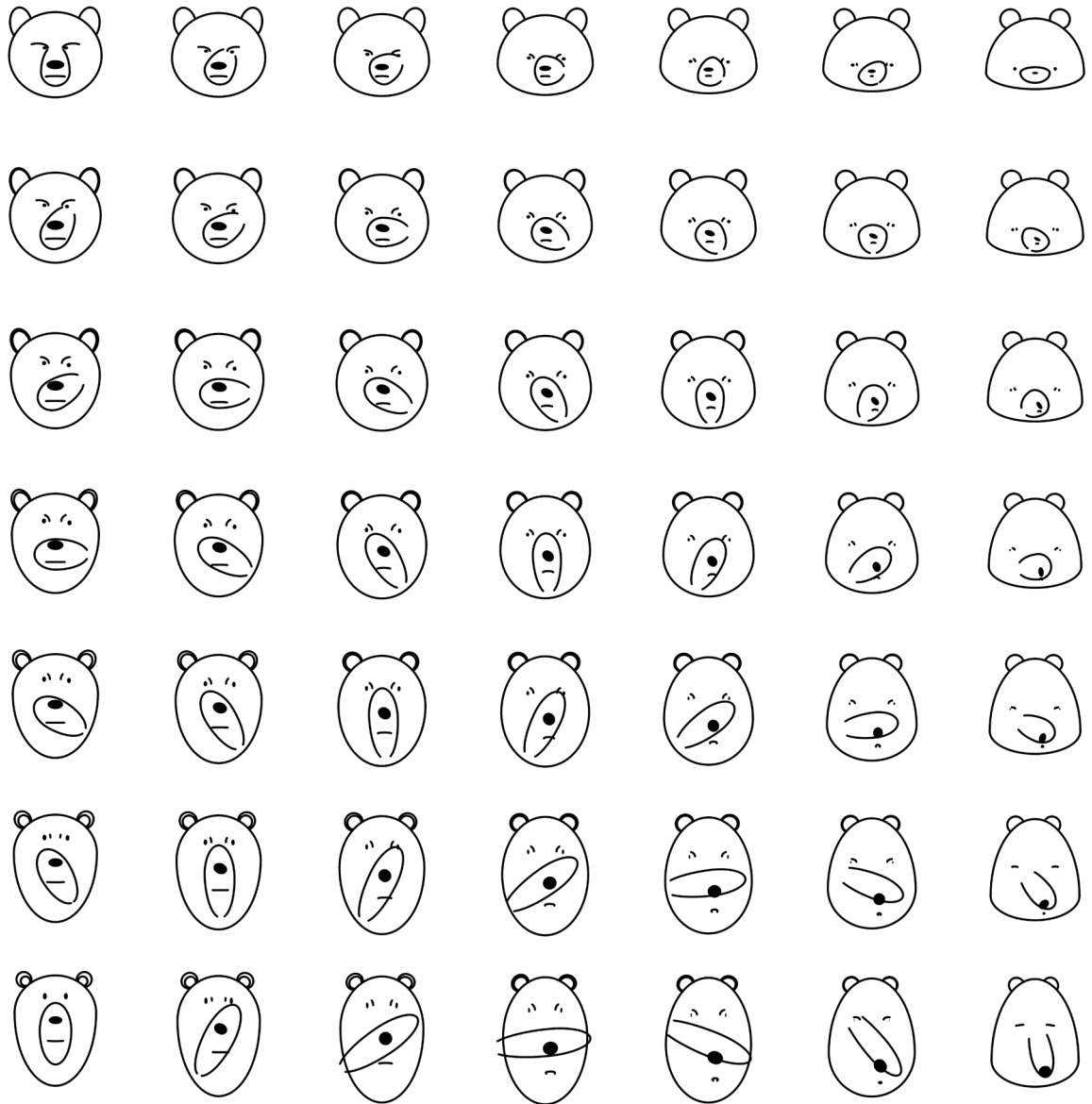


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 10

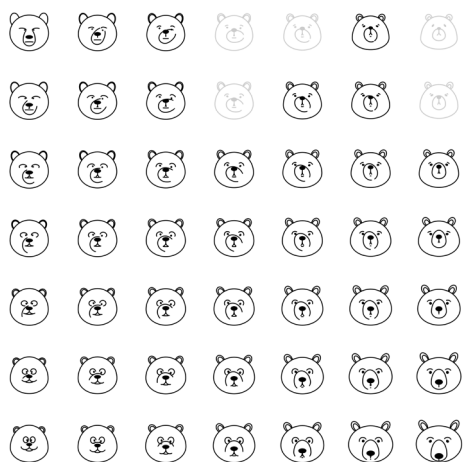


「クマ」と認識された顔

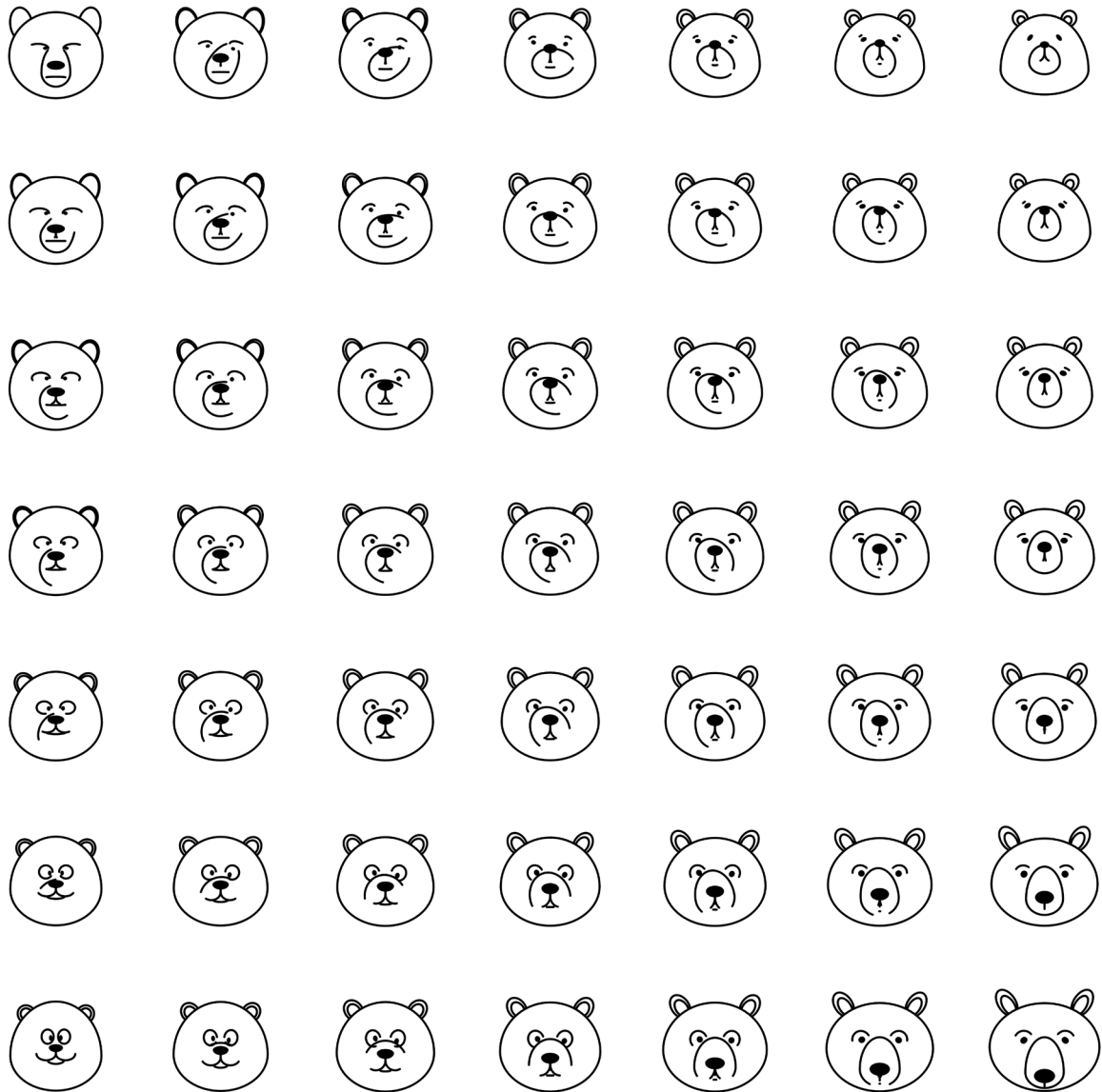


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 11

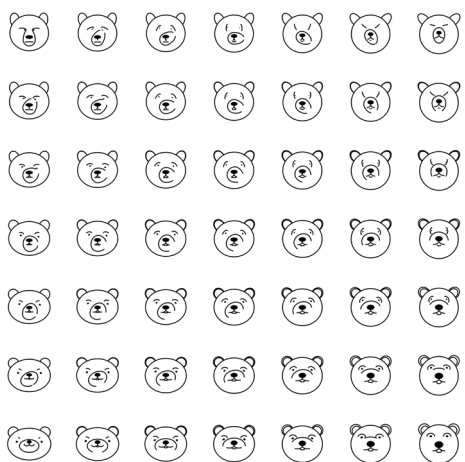
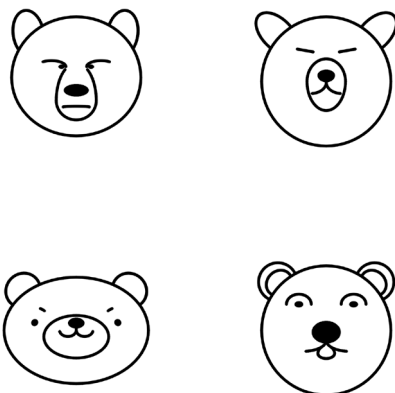


「クマ」と認識された顔

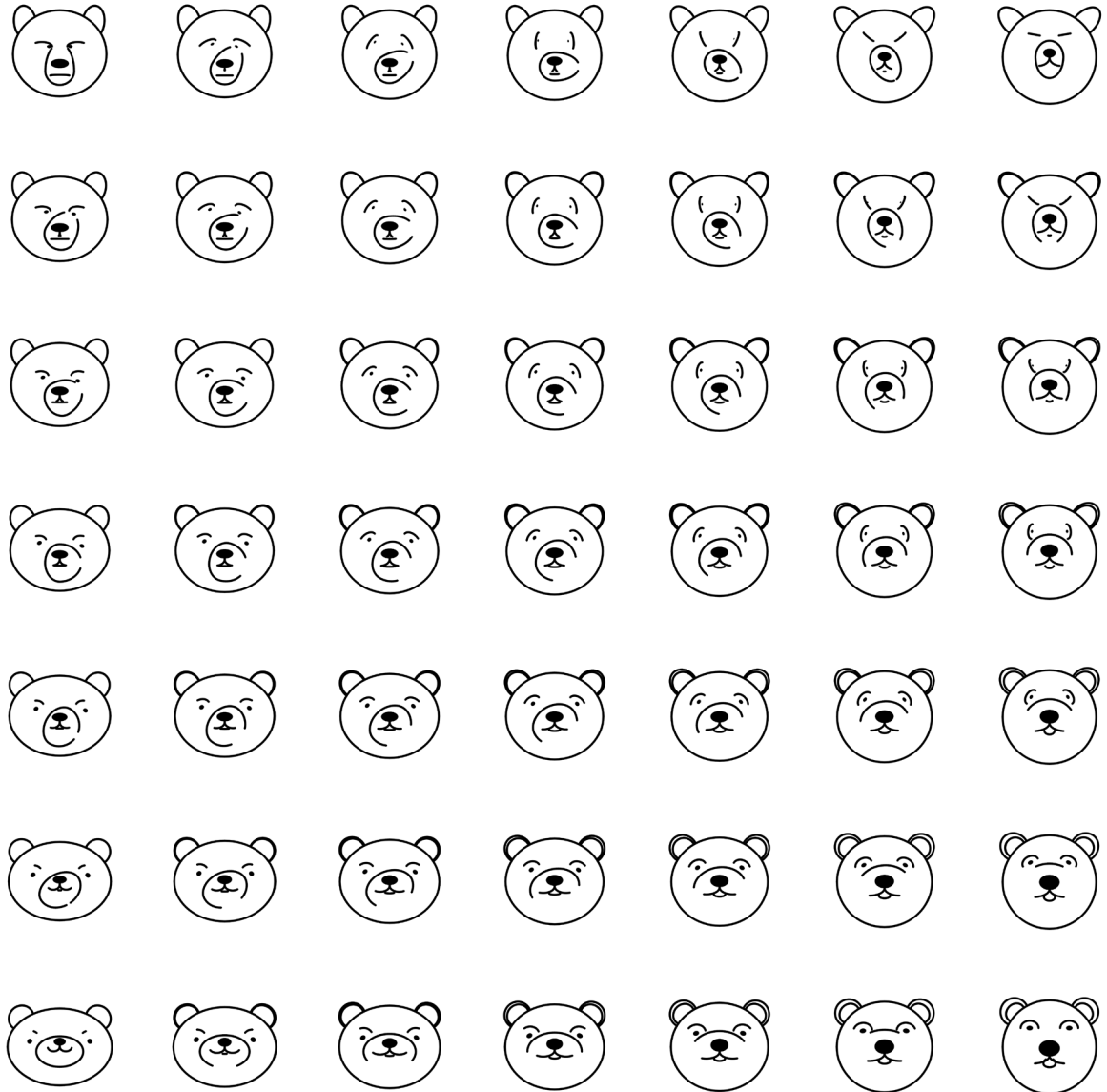


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 12

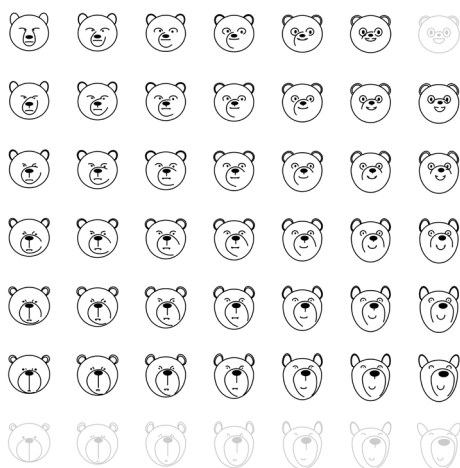


「クマ」と認識された顔

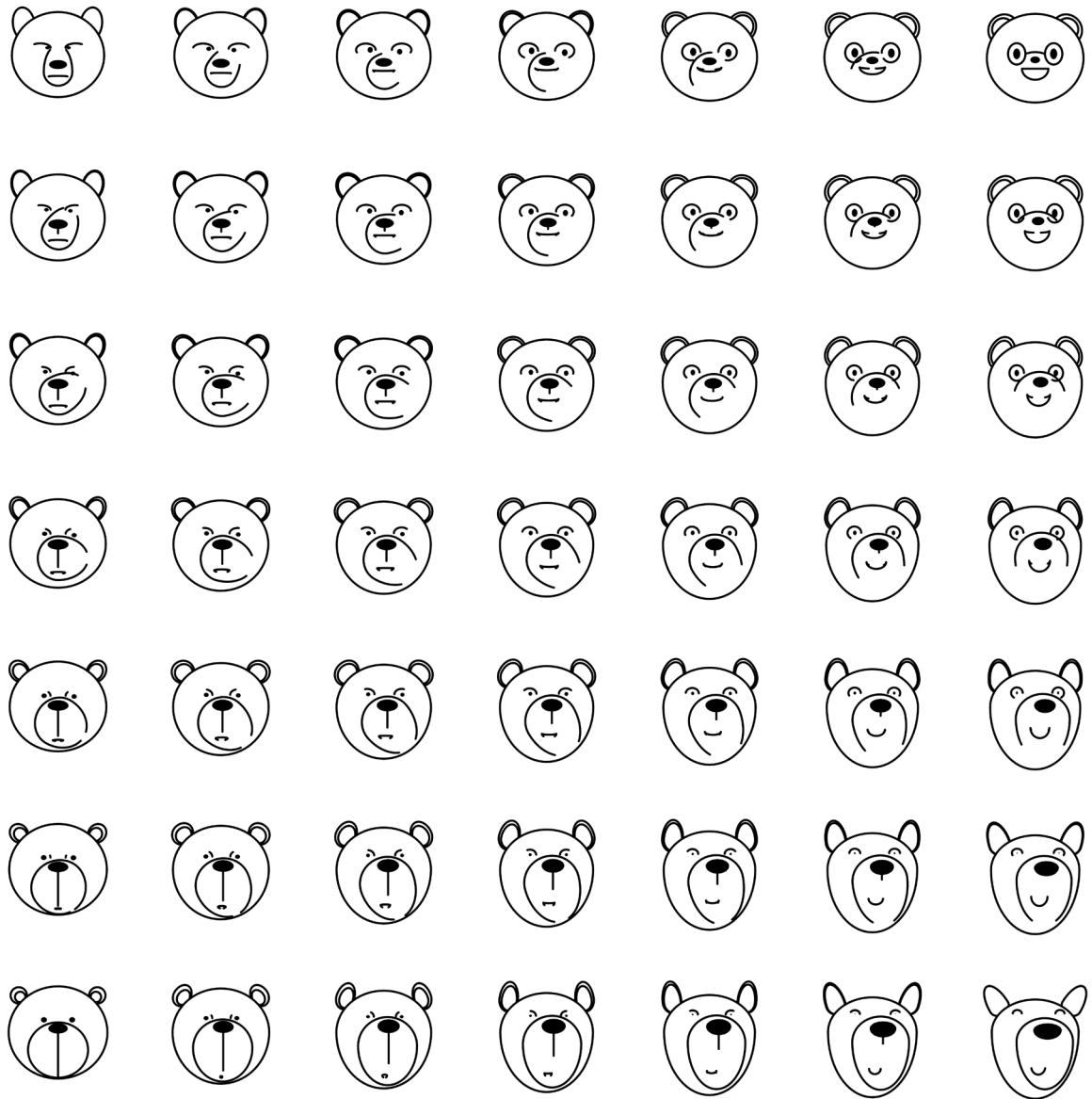


四隅のクマの顔を補間して並べた

パターン 13



「クマ」と認識された顔



四隅のクマの顔を補間して並べた

Ⅲ クマでなくなっていくとき

本章では、クマをクマでないものに変えていった時にどう見えるかを試みました。クマでないものに補間した様子を左から右に並べ、Google の画像認識で結果が具体性がある場合はそれを各顔の下に記載しています。クマがクマでなくなろうとした時に、どこまでクマを感じられるのかを御覧ください。

Ⅲ クマでなくなっていくとき



Bear



Bear



-



-



-



Rabbit



Rabbit



Bear



Bear



Bear



Bear



-



-



Cat



Bear



Bear



Bear



-



-



-



Drinkware



Bear



Bear



Bear



Bear



-



-



Mane

Ⅲ クマでなくなっていくとき



Bear



Bear



Bear



Bear



Bear



-



Puppy



Bear



Bear



Bear



Bear



Bear



Bear



-



Bear



Bear



Bear



Bear



Bear



Bear



-



Bear



Bear



Bear



-



Bear



-



-

Ⅲ クマでなくなっていくとき



Bear



Bear



Bear



-



-



-



-



Bear



Bear



-



-



-



-



-



Bear



Bear



-



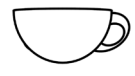
-



-



-



Tableware



Bear



Bear



Bear



Bear



-



-



Glasses

クマの境界 Vol.40

発行 2020年3月1日 初版発行

著者 森 洋介
発行者 森 洋介

印刷・製本 ACCEA

武蔵野美術大学
通信教育課程 デザイン情報学科
デザインシステムコース 卒業制作作品

